



EM 8540

Cod. 461158C del 05/06

Italiano

Manuale d'uso

3

English

Operator's manual

47

Français

Manuel d'utilisation

91

Deutsch

Betriebsanleitung

135

Español

Manual de uso

179

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.

Italiano

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.

English

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.

Français

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.

Deutsch

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.

Español

Elaborazione grafica e impaginazione

Ufficio Pubblicazioni Tecniche

SOMMARIO

INTRODUZIONE	5
TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO E MOVIMENTAZIONE	6
INSTALLAZIONE	7
Montaggio testata (fig. 6)	7
Montaggio protezione e tastatore esterno (fig. 7)	8
Principali elementi di funzionamento (fig. 4a)	8
Pannello visore (fig. 5)	9
ALLACCIAMENTO ELETTRICO	9
ALLACCIAMENTO PNEUMATICO	
(SOLO VERSIONE QL)	10
NORME DI SICUREZZA	10
Legenda etichette di avvertenza e prescrizione	11
CARATTERISTICHE GENERALI	12
DATI TECNICI	13
DOTAZIONE	13
ACCESSORI A RICHIESTA	14
CONDIZIONI D'USO GENERALE	14
ACCENSIONE	15
INSERIMENTO DATI RUOTA	15
Inserimento dati ruota per equilibratrici con rilevatore della larghezza (a richiesta)	16
Inserimento manuale dati ruota	16
VISUALIZZAZIONE SQUILIBRI IN	
GRAMMI / ONCE	17
ARROTONDAMENTO	17
LANCIO RUOTA	18
USO DEL DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO AUTOMATICO QL (A RICHIESTA)	18
Centraggio con cono anteriore	18
Centraggio con cono posteriore	19
Centraggio con flange	19
PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA	20
Equilibratura dinamica (standard)	20
Equilibratura statica	21
Equilibratura ruote in lega (ALU)	22
Equilibratura ruote da moto	25
PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE OPT FLASH	27

PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE OPT (A RICHIESTA)	28
OPT 1	28
OPT 2	28
OPT 3	29
OPT 4	29
Casi particolari	30
AMBIENTI DI LAVORO	31
RICERCA AUTOMATICA DELLA POSIZIONE (RPA)	32
CONTROLLO VISIVO ROTONDITÀ DELLA RUOTA	33
PROGRAMMI DI CALIBRAZIONE	33
Calibrazione sensibilità	33
Possibili messaggi di errore	34
Calibrazione tastatore	34
Possibili messaggi di errore	35
MESSAGGI DEI DISPLAY	36
Messaggi di errore	36
Altri messaggi	37
EFFICIENZA ACCESSORI DI EQUILIBRATURA	38
RICERCA GUASTI	38
MANUTENZIONE	40
INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE	41
MEZZI ANTI-INCENDIO DA UTILIZZARE	41
GLOSSARIO	41
SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO	43
SCHEMA IMPIANTO PNEUMATICO	44

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 CORGHI, 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 (L fig. 4);
 - la testata (B, fig. 6), il tastatore esterno e la dotazione;
 - il tubo di supporto e la protezione della ruota (A, B, fig. 7).
- 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)
1430	1330	1700	360	100

- 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 dopo l'installazione può essere effettuata:

- tramite gru, utilizzando un apposito attrezzo per la presa della macchina nei punti appositamente predisposti (fig. 2);
- 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. 3).



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.

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.

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

- umidità relativa da 30% a 80% (senza condensa);
- temperatura da 0° a +55°C.



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.

Montaggio testata (fig. 6)

- Assicurarsi che la vite di fermo (A fig. 6) sia avvitata completamente e che il relativo controdado sia serrato.
- Svitare le quattro viti di fissaggio e togliere la piastrina di protezione posta alla base del montante (lato posteriore della macchina).
- Infilare i cavi che sporgono dalla testata nell'asola B (fig. 6).
- Inserire il perno di rotazione della testata nella boccola C (fig. 6); la testata deve essere posta in modo da avere il pannello comandi rivolto verso la parte anteriore della macchina.
- Verificare che la testata ruoti liberamente di circa 30°; questo significa che il fermo di rotazione è inserito correttamente nella sede ricavata sulla testata; controllare inoltre che i cavi non siano schiacciati o in posizione critica.
- Operando attraverso la finestra presente alla base del montante, riprendere i cavi precedentemente inseriti e collegarli ai rispettivi connettori (fig. 6c). Per evitare errori di cablaggio i connettori sono di dimensioni diverse.
- Collegare il cavo di massa proveniente dalla testata alla linguetta faston posta alla base del montante.
- Rimontare la piastrina di protezione.

- Vincolare il perno di rotazione della testata nella propria sede montando la rondella e le viti di M6 (D fig. 6).
- Accendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento.

Montaggio protezione e tastatore esterno (fig. 7)

- Svitare i dadi che bloccano le due viti sui fori del perno supporto protezione e togliere le viti.
- Infilare il tubo della protezione (A, fig. 7) nel perno di supporto facendo coincidere i fori presenti sui due elementi.
- Infilare le due viti nei fori e bloccare il tubo al supporto serrando i relativi dadi.
- Fissare la staffa supporto tastatore esterno, tenendo la parte concava rivolta verso l'alto, sul tubo della protezione tramite le due viti a corredo (D, fig. 7).
- Infilare il perno rotondo del corpo tastatore nel foro del supporto e fissarlo con l'anello seeger in dotazione (D, E, F, fig. 7).
- Posizionare la protezione ruota (B, fig. 7) sul tubo e fissarlo montando nelle apposite sedi i sette elementi a scatto di bloccaggio (C, fig. 7). Nei due elementi a scatto posteriori far passare anche il cavo del tastatore, in modo che risulti nascosto alla vista.
- Collegare poi il connettore del cavo tastatore alla presa posta nelle vicinanze delle prese di rete.
- Il fissaggio del carter al tubo di supporto, dovrà essere completato con le due viti autofilettanti di sicurezza applicate sul lato anteriore e su quello posteriore del carter.
- Montare infine i cinque perni porta flange come indicato in figura 4b.

Dopo avere completato il montaggio della macchina posizionarla nel luogo prescelto accertandosi che gli spazi circostanti siano come minimo quelli indicati in figura 9.

Principali elementi di funzionamento (fig. 4a)

- A) braccio automatico di misura diametro e distanza
- B) braccio automatico di misura larghezza
- C) testata
- D) pannello visore
- E) portaflange
- F) coperchio portapesi
- G) albero supporto ruota
- H) interruttore generale
- I) fori per movimentazione
- J) protezione ruota
- K) pedale di comando QL (accessorio a richiesta)
- L) comando freno automatico

Pannello visore (fig. 5)

- A) display fianco interno (sinistro)
- B) display fianco esterno (destro)
- C) indicatore di posizione fianco interno
- D) indicatore di posizione fianco esterno
- E) tasto START
- F) tasto STOP
- G) tasti e indicatori luminosi per la selezione delle funzioni e dei programmi disponibili
- H) tasto per l'inserimento manuale dei dati geometrici della ruota
- I) tasto funzione
- J) indicatori luminosi relativi all'impostazione dei dati geometrici della ruota
- K) indicatore luminoso relativo allo stato di visualizzazione degli squilibri

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

Tutte le operazioni per l'allacciamento elettrico della macchina alla rete di alimentazione devono essere effettuate unicamente da personale professionalmente qualificato.

- 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 luchetto, 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.

ALLACCIAMENTO PNEUMATICO

(SOLO VERSIONE QL)



ATTENZIONE

Tutte le operazioni per l'allacciamento pneumatico della macchina devono essere eseguite unicamente da personale specializzato.

- L'allacciamento all'impianto pneumatico dell'officina deve garantire una pressione minima di 8 bar; pressioni inferiori potrebbero compromettere il corretto funzionamento del cilindro di sbloccaggio con conseguente difficoltà a sbloccare la ruota dall'albero della macchina.
- Il raccordo di allacciamento dell'impianto pneumatico è di tipo universale e quindi non comporta l'uso di nessun innesto particolare o supplementare. Sul raccordo dentellato va fissato mediante la fascetta in dotazione alla macchina, un tubo in gomma per pressione, con diametro interno di 6 mm e diametro esterno di 14 mm.

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 CORGHI 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.

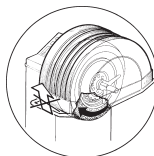
Legenda etichette di avvertenza e prescrizione



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

CARATTERISTICHE GENERALI

- Velocità di equilibratura variabile (da 60 a 98 giri/minuto a secondo della ruota):
 - ottimizza i tempi di lancio minimizzandoli;
 - riduce i rischi dovuti a organi in rotazione;
 - consente un risparmio energetico.
- Posizione ruota avanzata verso l'operatore per favorire il collocamento dei pesi adesivi.
- Tastatore automatico per la misura della distanza, del diametro e per l'applicazione dei pesi adesivi nei programmi Alu P.
- Tastatore automatico per la misura della larghezza disponibile a richiesta.
- Freno automatico per l'arresto della ruota a fine lancio.
- Freno di bloccaggio dell'albero porta ruota sia automatico che a pulsante e pedale (automatico).
- Pulsante di STOP per l'arresto immediato della macchina.
- Portaflange laterale.
- Coperchio con vaschette per l'alloggiamento di pesi e degli accessori maggiormente utilizzati.
- Incudine per recupero contrappesi a molla.
- Partenza automatica all'abbassamento del carter di protezione.
- Visore digitale luminoso con doppio display e grafica del pannello 3D.
- Unità di elaborazione a più microprocessori (16 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 (disponibile anche nella versione standard).
- Programma "**OPT standard**" (a richiesta).
- Programmi di utilità generale:
 - Calibrazione
 - Servizio
 - Diagnostica.
- Tre ambienti di lavoro separati; consentono a tre differenti operatori di lavorare in parallelo senza dover reimpostare i dati.
- RPA, posizionamento automatico della ruota nella posizione di applicazione del peso

di equilibratura.

- Controllo visivo; questa funzione permette di verificare visivamente i difetti di rotondità della ruota e del cerchio.
- Quick Lock, bloccaggio automatico ruota (a richiesta).
- Mobile laterale porta pesi e accessori (a richiesta)

DATI TECNICI

- Alimentazione elettrica monofase 100/115/230 V \pm 10%
- Potenza complessiva 300 W
- Velocità di equilibratura 60 \div 98 rpm
- Valore massimo di squilibrio calcolato 999 grammi
- Tempo medio di lancio (con ruota 5"x14") 5.5 s
- Diametro albero 38 mm
- Temperatura ambiente di lavoro da 0 a 50°C
- Dimensioni macchina (fig. 10):
 - profondità con protezione chiusa 1100 mm
 - profondità con protezione aperta 1160 mm
 - larghezza con protezione 1445 mm
 - altezza con protezione chiusa 1480 mm
 - altezza con protezione aperta 1710 mm
- Campo di lavoro:
 - larghezza cerchio da 1,5" a 20"
 - diametro cerchio da 1" a 28"
 - distanza massima ruota/macchina 270 mm
 - max larghezza ruota (con protezione) 510 mm
 - max diametro ruota (con protezione) 925 mm
- peso massimo ruota 65 kg
- Peso macchina (senza accessori) 207 kg
- Livello di rumorosità in condizioni di esercizio < 70 dB(A)

I

DOTAZIONE

Vengono forniti in dotazione alla macchina i particolari sotto elencati.

- Pinza montaggio smontaggio pesi cod. 900203841
- Mozzo filettato cod. 900222099
- Vite fissaggio flangia cod. 900222101
- Calibro rilevamento larghezza ruote cod. 900223420
- Targhetta identificazione pesi cod. 900437485
- Chiave esagonale CH 4 cod. 900600714
- Chiave esagonale CH 5 cod. 900600674
- Chiave esagonale CH 6 cod. 900600906
- Chiave esagonale CH 10 cod. 900600910
- Peso da 100 grammi cod. 900430573
- Disco di autotaratura cod. 9005-100026
- Contrappeso per disco di autotaratura cod. 900259719

ACCESSORI A RICHIESTA

Si faccia riferimento all'apposito catalogo accessori.

CONDIZIONI D'USO GENERALE

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 CORGHI.



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 dev'essere installata adeguatamente, azionata in modo corretto e sottoposta a periodica manutenzione.

ACCENSIONE

Accendere la macchina agendo sull'apposito interruttore situato sul lato anteriore del cassone (H fig. 4a). L'equilibratrice esegue un test di controllo (si accendono tutti i led luminosi) e, se non vengono rilevate anomalie, emette un segnale acustico e visualizza lo stato iniziale attivo e cioè:

- modalità di equilibratura attiva: dinamica (DYN);
- valori visualizzati: 000 000;
- visualizzazione grammi per 5 (o 1/4 di oncia)
- arrotondamento tastatori attivo
- valori geometrici preimpostati: larghezza = 5.5", diametro = 14", distanza = 70 mm.

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

Nota: se all'accensione il tastatore non è in posizione di riposo, dopo il test iniziale verrà visualizzato Err10; per eliminare l'errore portare il tastatore nella posizione di riposo.

INSERIMENTO DATI RUOTA

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



- Portare il braccio automatico di rilevamento (A, fig. 4) a contatto col fianco interno del cerchio come indicato in fig.11a. **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. I dati geometrici vengono visualizzati in sequenza:
 - d valore distanza;
 - di valore diametro.


Contemporaneamente alla visualizzazione di un dato geometrico viene acceso il led corrispondente sul pannello visore.



- Controllare i valori rilevati e quindi riportare il braccio in posizione di riposo. La macchina si predispose ora per il rilevamento della LARGHEZZA.

Se in fase di rilevamento è acquisito un valore errato, portare il braccio a riposo e poi ripetere l'operazione.

- Misurare la larghezza del cerchio utilizzando l'apposito rilevatore a compasso (fig. 12).

- Modificare il valore di larghezza visualizzato premendo i tasti   fino ad impostare il numero desiderato.

E' possibile impostare la LARGHEZZA in millimetri o convertire da pollici a millimetri valori già impostati premendo il tasto .

Mantenendo premuti i tasti   è possibile incrementare o decrementare in modo rapido i valori precedentemente impostati.

Inserimento dati ruota per equilibratrici con rilevatore della larghezza (a richiesta)

Per l'inserimento automatico dei dati operare come segue:











- portare il braccio automatico di rilevamento interno (A, fig. 4) a contatto col fianco interno del cerchio (fig. 11a) e contemporaneamente il braccio automatico di rilevamento esterno (B, fig. 4) a contatto del fianco esterno (fig. 11b). **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. I dati geometrici vengono visualizzati in sequenza:
 - d valore distanza;
 - di valore diametro;
 - Lr valore larghezza.





Contemporaneamente alla visualizzazione di un dato geometrico viene acceso il led corrispondente sul pannello visore.

- Controllare i valori rilevati e quindi riportare i bracci in posizione di riposo; se in fase di rilevamento viene acquisito un valore errato, portare i bracci a riposo e poi ripetere l'operazione.


Inserimento manuale dati ruota

In caso di mancato funzionamento di uno o entrambi i bracci automatici di rilevamento, è possibile inserire tutti i dati geometrici con la tastiera:

- Premere il tasto .
- Misurare la larghezza del cerchio utilizzando l'apposito rilevatore a compasso (fig. 12).
- Modificare il valore di larghezza visualizzato premendo i tasti   fino ad impostare il numero desiderato. E' possibile impostare la larghezza in millimetri o convertire da pollici a millimetri i valori già impostati premendo il tasto .
- Mantenendo premuti i tasti   è possibile incrementare o decrementare in modo rapido valori precedentemente impostati.
- Premere il tasto  per confermare il dato precedente e predisporre la macchina all'inserimento del diametro.
- Leggere sul pneumatico il valore nominale del diametro del cerchio.
- Modificare il valore del diametro visualizzato premendo i tasti   fino ad impostare il numero letto. E' possibile impostare il diametro in millimetri o convertire da pollici a millimetri i valori già impostati premendo il tasto .

- Premere il tasto  per confermare il dato precedente e predisporre la macchina all'inserimento della distanza.
- Portare il braccio di rilevamento della distanza a contatto col fianco interno del cerchio (fig. 11a).
- Leggere sull'apposito righello il valore di distanza fra ruota e cassone.
- Modificare il valore di distanza visualizzato premendo i tasti   fino ad impostare il numero letto.
- Al termine premere  per visualizzare i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni oppure **START** per eseguire un lancio.


VISUALIZZAZIONE SQUILIBRI IN GRAMMI / ONCE

La predisposizione per la visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi od once si effettua mantenendo premuto per circa cinque secondi il tasto .

ARROTONDAMENTO

All'accensione la macchina è predisposta alla visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi per cinque, cioè arrotondati al multiplo di 5 più prossimo (oppure in quarti di oncia se è attiva la modalità di visualizzazione in once).

In questa condizione, inoltre, i primi quattro grammi di squilibrio non vengono visualizzati in quanto è inserita una opportuna soglia, segnalata dall'accensione del led luminoso "THR" sul pannello visore.

Premendo il tasto  si elimina la soglia (il led luminoso "x5"; "oz/4" si spegne) ed i valori di squilibrio vengono visualizzati grammo per grammo (oppure in decimi di oncia se è attiva la modalità di visualizzazione in once).

Pressioni successive dello stesso tasto consentono di impostare alternativamente le due modalità di visualizzazione.

LANCIO RUOTA

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 "Err Cr".

Nella fase di ricerca della posizione la ruota può girare con la protezione alzata.



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.

USO DEL DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO AUTOMATICO QL (A RICHIESTA)

La modalità d'uso della macchina è molto simile a quello di una normale equilibratrice a mozzo filettato fisso.

Centraggio con cono anteriore

- Montare la ruota sull'albero facendola scorrere finché non va in appoggio contro la flangia.
- Inserire sull'albero il cono più adatto e farlo entrare nel foro centrale della ruota.
- Premere il pedale di comando (K fig. 4) in modo che il mozzo filettato scorra verso l'esterno.
- Inserire la ghiera facendola scorrere sul mozzo filettato fino a portarla a contatto con il cono.
- Rilasciare il pedale di comando in modo che il mozzo filettato ritorni nella posizione di riposo bloccando la ruota contro la flangia.

Centraggio con cono posteriore

- Applicare la molla sull'albero e posizionarla internamente alla flangia.
- Inserire sull'albero il cono che meglio si adatta al foro centrale della ruota.
- Montare la ruota sul cono e farla scorrere fino a quando il cono non è in battuta sulla molla.
- Premere il pedale di comando (K fig. 4) in modo che il mozzo filettato scorra verso l'esterno.
- Inserire la ghiera facendola scorrere sul mozzo filettato in modo da portare la calotta di plastica a contatto col cerchio.
- Esercitare a questo punto una pressione per precaricare leggermente la molla.
- Rilasciare il pedale di comando in modo che il mozzo filettato ritorni nella posizione di riposo bloccando la ruota contro la flangia.

Centraggio con flange

- Montare la flangia sull'albero.
- Premere il pedale di comando in modo che il mozzo filettato scorra verso l'esterno.
- Inserire l'apposito cappellotto facendolo poi ruotare in senso orario.
- Rilasciare il pedale in modo che il cappellotto blocchi la flangia sull'albero.
- Procedere come di consueto al bloccaggio della ruota sulla flangia.

Note

- Nel caso, abbastanza improbabile, che si inceppi la valvola di azionamento o si rompa un tubo pneumatico di collegamento, la macchina può funzionare ugualmente come una normale equilibratrice con mozzo filettato fisso. **Questa caratteristica permette altresì l'utilizzo della macchina in caso di mancanza di aria compressa e/o di guasti all'impianto pneumatico dell'officina.**
- Nel caso sia effettuata una manovra errata, come ad esempio il comando di sbloccaggio con la ruota ancora in rotazione, la ghiera ne garantisce la non fuoriuscita dall'albero. In tal caso occorrerà annullare il lancio, bloccare nuovamente la ruota ed eseguire un altro lancio.
- Il sistema di bloccaggio Quick Lock, garantisce la compatibilità pressoché completa con tutti gli accessori in dotazione alle equilibratrici prive di bloccaggio automatico.

I





PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA

Prima di iniziare un'operazione di equilibratura occorre:

- montare la ruota sul mozzo mediante la flangia più opportuna;
- bloccare la ruota in modo che durante le fasi di lancio e di frenata non si possano verificare spostamenti;
- togliere vecchi contrappesi, eventuali sassi, sporczia o altri corpi estranei;
- impostare correttamente i dati geometrici della ruota.

Equilibratura dinamica (standard)

Per equilibrare dinamicamente una ruota operare come segue:

- Premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al programma **DYN** .
- Premere il tasto  per confermare la selezione.

Questo programma viene automaticamente richiamato dalla macchina all'accensione.

- Impostare i dati geometrici della ruota.
- Lanciare la ruota abbassando la protezione.

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

- Attendere l'arresto automatico della ruota e la visualizzazione dei valori di squilibrio calcolati.
- Scegliere il primo fianco da equilibrare.
- Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.
- Applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 12.
- Ripetere le operazioni elencate per il secondo fianco della ruota.
- 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 seguendo le indicazioni del diagramma controllo equilibratura (fig. 13).

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.

Per facilitare l'operazione di applicazione dei pesi di equilibratura si può tenere frenata la ruota in due modi:

- premendo il pedale posto sul basamento sotto la ruota da equilibrare;
- premendo il tasto **STOP** quando la ruota è in una delle posizioni di applicazione dei pesi; lo sblocco della ruota avviene: premendo nuovamente il tasto **STOP**, eseguendo un lancio oppure dopo circa 10 sec.

Il bloccaggio dell'albero può anche servire in fase di montaggio di particolari accessori di centraggio.



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.

La pressione del tasto **STOP** con ruota in movimento determina l'interruzione anticipata del lancio.

Se attivato il programma di **"RPA"** (centrata posizione), al termine di ogni lancio di equilibratura la macchina blocca la ruota nella posizione di applicazione del peso del fianco interno; se questo è nullo la ruota viene bloccata nella posizione di applicazione del fianco esterno.

Premendo il tasto **START** a protezione alzata si attiva la ricerca automatica della posizione del secondo fianco.

Questa prestazione è descritta più dettagliatamente nel paragrafo RICERCA AUTOMATICA DELLA POSIZIONE.


Equilibratura statica

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

- Premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al

programma **STATICA**





- premere il tasto  per confermare la selezione;
- impostare il valore del diametro della ruota (in statica non è necessario inserire i valori di larghezza e distanza);
- lanciare la ruota abbassando la protezione;
- attendere l'arresto automatico della ruota e la visualizzazione del valore di squilibrio statico calcolato;
- girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale dell'indicatore di 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;
- eseguire un lancio di controllo seguendo le indicazioni riportate per l'equilibratura dinamica.

Equilibratura ruote in lega (ALU)

Per l'equilibratura delle ruote in lega si fa generalmente uso di pesi autoadesivi applicati in posizioni diverse da quelle previste per l'equilibratura standard (fig. 14).


Esistono svariati programmi di equilibratura ALU, i quali sono stati appositamente studiati per operare con questi tipi di cerchi.

Per selezionare i programmi ALU occorre:

- premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al

programma ALU



- Premere il tasto  il numero di volte necessario a confermare la selezione del programma Alu desiderato (sul cerchio riportato nel pannello comandi vengono evidenziati i piani di equilibratura corrispondenti).

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 un'ampia zona interna al cerchio.

Dopo aver selezionato il programma ALU P prescelto occorre rilevare i dati della ruota.

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 "Alu Err".

- 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 il centro dell'incavo in cui verrà collocato il peso adesivo da applicare (fig. 15a). In Alu 2 P si faccia riferimento al bordo del cerchio, dal momento che il peso interno è di tipo tradizionale, a molla (fig. 11a).

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. 15b), 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 in posizione di riposo.

Nel caso in cui il braccio di rilevamento venga riportato a riposo dopo aver acquisito i dati relativi ad un solo piano, oppure vengano acquisiti prima i dati del piano esterno e poi quelli del piano interno, compare il messaggio "Err 23" ed i dati acquisiti non vengono considerati.

- Eseguire un lancio

Applicazione pesi di equilibratura

- 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**:

- posizionarlo all'interno dell'incavo del terminale portapesi del braccio di rilevamento (fig. 16), con la carta di protezione della banda adesiva rivolta verso l'alto. Rimuovere quindi la protezione.
- Muovere il tastatore fino a portarlo nella posizione segnalata. In questa fase su un display rimane visualizzato il valore dello squilibrio del fianco da equilibrare e sull'altro un valore numerico che viene aggiornato in base alla posizione del tastatore, e che **si azzerà in corrispondenza della posizione di applicazione del peso**.
- 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. 16) per espellere il peso e farlo aderire al cerchio.
- Riportare il braccio di rilevamento a riposo.
- 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.

Programma "piani mobili" (disponibile solo con programmi alu p)

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).


Per evitare attese eccessive ed inutili, si limita l'esecuzione del calcolo alla conclusione di un lancio, escludendolo all'atto della selezione dei programmi ALU P oppure dopo una nuova acquisizione dei dati geometrici della ruota. In questo caso non viene visualizzato alcun valore di squilibrio.

Normalmente la macchina modifica le posizioni di applicazione dei pesi in base a criteri predefiniti dal programma. Risulta comunque possibile per l'operatore definire a sua discrezione, in base alla forma del cerchio, l'intervallo all'interno del quale la macchina può modificare ciascun piano di equilibratura. Per fare questo è necessario eseguire due acquisizioni successive dei dati geometrici per ciascun fianco del cerchio (vedere paragrafo RILEVAMENTO DATI RUOTA). L'ampiezza di ciascun intervallo non può comunque superare 20 mm per evitare che i piani ricalcolati si trovino in corrispondenza di discontinuità del cerchio e che i tempi di calcolo aumentino eccessivamente. Se la seconda acquisizione avviene col tastatore spostato di una quantità superiore all'ampiezza massima, essa viene assunta come riferita al secondo piano.

Programma “peso nascosto” (disponibile solo con programmi alu p)

Questo programma suddivide il peso di equilibratura esterno in due pesi equivalenti situati in posizioni nascoste dietro due razze del cerchio in lega.



- Selezionare preventivamente uno fra i programmi ALU 1 P, ALU 2 P.

- Premere i tasti   fino ad accendere il led corrispondente al programma **FUN**





- Premere il tasto  per confermare la selezione.

Si entra così nel programma “**peso nascosto**” e sul display sinistro viene visualizzato il messaggio “hid”. Se si tenta di selezionare il programma senza avere preventivamente selezionato un programma ALU P viene visualizzato il messaggio “Err 26”.

- Premere i tasti   fino a visualizzare sul display destro il numero di razze del cerchio.

- Girare la ruota fino a portare il centro di una razza alle ore 12.

- Premere  per memorizzare i dati impostati (numero di razze e posizione angolare). Pressioni successive dello stesso tasto aggiornano i valori memorizzati.

- Premere il tasto  per uscire dall'ambiente di impostazione dati e ritornare al

programma Alu P precedentemente selezionato. Il led luminoso **FUN**



rimane acceso per indicare che il programma “peso nascosto” è attivo.

- Se si seleziona OFF anziché un numero di razze si disabilita il programma precedentemente attivato oppure si esce senza attivarlo.

- Eseguire un lancio.




Sul display relativo al fianco esterno compariranno alternativamente, al variare della posizione angolare della ruota, i due valori di squilibrio calcolati.


L'applicazione di ognuno dei due pesi di equilibratura del fianco esterno si effettua come descritto nel paragrafo “applicazione pesi di equilibratura” dei programmi Alu P.

La funzione PESO NASCOSTO è combinata con quella PIANI MOBILI per consentire l'uso di pesi di equilibratura multipli di 5 grammi.

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

I programmi ALU standard tengono conto delle diverse possibilità di applicazione dei pesi (fig. 14) e forniscono valori di squilibrio corretti mantenendo l'impostazione dei dati geometrici nominali della ruota in lega.

- Premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al programma ALU .

- Premere il tasto  il numero di volte necessario a confermare la selezione del programma Alu desiderato (sul cerchio riportato nel visore vengono evidenziati i piani di equilibratura corrispondenti).

- Impostare i dati geometrici nominali della 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 "Alu Err".

- Procedere secondo quanto descritto per l'equilibratura dinamica.

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 seguendo le indicazioni del diagramma controllo equilibratura (fig. 13), 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.
- **Modo statico**; un solo peso di equilibratura, dividendolo eventualmente in parti uguali sui due fianchi; procedura riportata nel paragrafo EQUILIBRATURA STATICA.

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 ("divisione peso").

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;

- premere  ;
- con i tasti   selezionare la larghezza della razza:
 - 1 = piccola
 - 2 = media
 - 3 = grande
 - OFF = disattiva il programma;
- confermare con il tasto  ;

- applicare i due nuovi contrappesi nelle posizioni indicate.





In “**ALU Moto**” e in “**dinamica**” é possibile effettuare l'operazione di divisione dei pesi su entrambi i fianchi di equilibratura.

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 come mostrato in fig.17;
- 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.

- Premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al programma **DM** .
- Premere il tasto  per confermare la selezione.

- Montare l'apposita prolunga (A fig.17) sul braccio di rilevamento interno. Ricordarsi di togliere questa prolunga prima di eseguire il lancio.
- Impostare i dati della ruota nel modo usuale.
- Procedere secondo quanto descritto per l'equilibratura dinamica.


Programma ALU Moto

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

- premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al

programma **DM**



- Premere **due volte** il tasto  per selezionare il programma **“Alu Moto”** (sul cerchio riportato nel pannello comandi vengono evidenziati i piani di equilibratura corrispondenti).

- Procedere come descritto in precedenza per il programma **“Dinamica Moto”**: i valori di squilibrio vengono calcolati e visualizzati tenendo conto della reale posizione di applicazione dei pesi.


Per ottenere i migliori risultati si applichino i pesi adesivi posizionandoli col bordo più esterno a filo del bordo del cerchio.

PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE OPT FLASH

Questo programma è stato reso ancora più facile e rapido rispetto ad altri tipi di OPT accelerati; nella maggior parte dei casi si ottengono risultati paragonabili a quelli del programma standard descritto nel paragrafo successivo, a fronte di un minor numero di lanci e quindi di una maggior rapidità di esecuzione.

Per l'esecuzione si faccia quindi riferimento al paragrafo successivo, tenendo presente che nella versione “flash” si deve entrare solo dopo aver eseguito un lancio della ruota. 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:

- Premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al


programma **OPT**




- Premere il tasto  per confermare la selezione.

A selezione avvenuta la macchina comunque segnala la convenienza dell'esecuzione del programma visualizzando per qualche istante il messaggio:

- “YES OPT” se considera conveniente eseguire il programma;
- “NO OPT” in caso contrario.

Premere il tasto  per uscire dal programma e ritornare in ambiente DYN;

Quando la procedura viene richiamata, sul display sinistro compare: “OP.I”;





- Memorizzare la posizione delle valvola a ore 12 tramite tasto .
- Proseguire come al punto OPT 3 del paragrafo successivo.

PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE OPT (A RICHIESTA)

Questa procedura minimizza le eventuali vibrazioni ancora presenti sul veicolo in marcia anche dopo un'accurata equilibratura, riducendo al minimo l'eccentricità d'accoppiamento cerchio - pneumatico.

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.


Per richiamare questo programma occorre:

- Premere i tasti   fino ad accendere il led luminoso corrispondente al programma **OPT** .
- Premere il tasto  per confermare la selezione.


A selezione avvenuta la macchina comunque segnala la convenienza dell'esecuzione del programma visualizzando per qualche istante il messaggio:

- "YES OPT" se considera conveniente eseguire il programma;
- "NO OPT" in caso contrario.

Si entra così nella prima fase del programma come indicato dai display.


Nel caso in cui si intenda uscire dal programma è necessario premere il tasto .

OPT 1

- Montare il cerchio senza pneumatico sull'equilibratrice.
- Ruotarlo fino a portare la valvola (o il relativo foro) alle ore 12.
- Premere il tasto .
- Eseguire un lancio (come indicato dai display).

Al termine del lancio si entra nella seconda fase del programma.

OPT 2


- Smontare il cerchio dall'equilibratrice.
- Montare il pneumatico sul cerchio.
- Montare la ruota completa sull'equilibratrice.
- Ruotarla fino a portare la valvola alle ore 12.
- Premere il tasto .

- Eseguire un lancio.

Al termine del lancio si entra nella terza fase del programma.

OPT 3

- Girare la ruota fino a portarla nella posizione indicata dall'accensione degli elementi centrali degli indicatori di posizione.
- Fare un segno col gesso sul lato esterno del pneumatico in corrispondenza delle ore 12.

- Premere il tasto .

- Smontare la ruota dall'equilibratrice.
- Ruotare il pneumatico sul cerchio fino a portare il segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola (rotazione di 180°).
- Rimontare la ruota sull'equilibratrice.
- Girare la ruota fino a portare la valvola alle ore 12.




- Premere il tasto .

- Eseguire un terzo lancio (secondo lancio in OPT FLASH).

Prima di continuare con l'ultima fase della procedura di ottimizzazione, è possibile visualizzare la previsione del miglioramento che è possibile ottenere. Nel caso il miglioramento sia ritenuto insufficiente, oppure non si possano ottenere miglioramenti

significativi, è possibile uscire premendo il tasto .


Per visualizzare il miglioramento ottenibile procedere nel seguente modo:

- premere una prima volta il tasto : sui display sono ora visualizzati i valori di squilibrio reali della ruota così come montata sull'equilibratrice;
- premere nuovamente il tasto : i valori di squilibrio indicati sui display, sono quelli che si possono ottenere proseguendo con l'ultima fase della procedura di ottimizzazione;
- alla terza pressione del tasto , la macchina si predispose nuovamente sull'ultima fase del programma OPT.


OPT 4

- Girare la ruota fino a portarla nella posizione indicata dall'accensione degli elementi centrali degli indicatori di posizione.
- 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**. E' possibile passare dalla condizione

“con inversione” a quella “senza inversione” premendo il tasto .

Se ora si preme il tasto  si esce temporaneamente dal programma “OPT” (si rientra con la stessa procedura di attivazione del programma “OPT”).

- Smontare la ruota dall'equilibratrice.
- Ruotare il pneumatico (ed eventualmente invertirne il montaggio) sul cerchio fino a portare il doppio segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola.
- Rimontare la ruota sull'equilibratrice.
- Girare la ruota fino a portare la valvola alle ore 12.

- Premere il tasto .


- Eseguire un quarto lancio (terzo lancio in OPT FLASH).

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 temporaneamente visualizzando il messaggio “OPT ERR”. Si può a questo punto ripetere la procedura.


Casi particolari

- Se non si vuole eseguire il primo lancio col solo cerchio, è possibile saltare la prima fase


premendo il tasto  subito dopo avere selezionato il programma “OPT”. Si procede quindi montando la ruota completa di pneumatico sull'equilibratrice ed eseguendo le fasi successive (2, 3, 4) nel modo descritto precedentemente.

- Al termine del secondo o del terzo lancio possono apparire sul display, rispettivamente, i messaggi “OUT 1” ed “OUT 2”. In questo caso è conveniente uscire dal programma

premendo il tasto : sui display 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. Premendo il tasto  risulta comunque possibile proseguire l'esecuzione della procedura di ottimizzazione.

- Al termine del terzo lancio può apparire l'indicazione di invertire il montaggio del pneumatico sul cerchio. Se non si vuole o non è possibile eseguire l'inversione, si preme




il tasto : la macchina fornirà le indicazioni per portare a termine il programma senza inversione.

- Nel caso tra una fase e l'altra del programma OPT venga richiamato un differente ambiente di lavoro, al richiamo dell'ambiente di lavoro su cui si operava con l'OPT, si riprende l'esecuzione dal punto in cui era stata interrotta.

AMBIENTI DI LAVORO



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

Per richiamare un ambiente di lavoro occorre:

- premere in sequenza il tasto  e il tasto , viene richiamato il programma funzione "87" (eventualmente agire coi tasti freccia per richiamare questo numero);
- premere  per la selezione;

Se non è data la conferma della preselezione entro circa tre secondi si esce automaticamente dall'ambiente dei programmi funzione.

- sul display di sinistra compare la scritta "OP" (operatore) e su quello di destra "1";

- premere il tasto  per selezionare l'operatore (1, 2, 3);
- confermare la selezione del differente operatore premendo il tasto .

Selezionando un nuovo operatore la macchina attiva i parametri memorizzati precedentemente in quell'ambiente di lavoro.

I parametri che rimangono memorizzati per ogni ambiente di lavoro sono:

- modalità di equilibratura; dinamica, alu x, moto ecc.;
- dimensioni ruota; distanza, diametro e larghezza o quelle relative all'alu attivo;
- ultimo passaggio della procedura di ottimizzazione (OPT).

Nota: la procedura di ottimizzazione è attuabile da un solo operatore per volta.



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

RICERCA AUTOMATICA DELLA POSIZIONE (RPA)

Quando il programma di ricerca automatica della posizione è attivato, al termine di ogni lancio di equilibratura la macchina blocca la ruota nella posizione di applicazione del peso del fianco interno; se questo è nullo la ruota viene bloccata nella posizione di applicazione del fianco esterno.

Premendo il tasto **START** a protezione alzata si attiva la ricerca automatica della posizione del secondo fianco.

Per accedere al programma di ricerca automatica della posizione procedere nel seguente modo:

- richiamare il programma funzione N° 87 (Ambienti di lavoro) premendo il tasto  e il tasto  ;


- premere i tasti   per preselezionare il programma funzione N° 90 (RPA);

- premere  per la selezione.

Se non è data la conferma della preselezione entro circa tre secondi si esce automaticamente dall'ambiente dei programmi funzione.


- La selezione del programma determina la visualizzazione:

- del messaggio RPA sul display sinistro;
- del messaggio ON od OFF sul display destro.

- Premendo il tasto  , è possibile attivare e disattivare la ricerca automatica della posizione di applicazione del peso.

- Se si seleziona:

- ON è abilitata la ricerca automatica della posizione;
- OFF è disabilitata la ricerca automatica della posizione.

- Confermare l'impostazione del programma premendo il tasto .

CONTROLLO VISIVO ROTONDITÀ DELLA RUOTA

Questa funzione permette di avviare la ruota a bassa velocità e con carter aperto. E' così possibile verificare visivamente eventuali irregolarità geometriche del cerchio e della ruota.

La funzione di controllo visivo si attiva mantenendo premuto il tasto **START** a protezione alzata per almeno due secondi.

Il tasto **START** dovrà poi essere mantenuto premuto per tutto il tempo necessario all'esecuzione della verifica sulla ruota o sul cerchione.

L'equilibratrice bloccherà la ruota non appena il tasto sarà rilasciato.

PROGRAMMI DI CALIBRAZIONE

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 "Err CAL".

- Montare sull'equilibratrice il disco di calibrazione.

- Premere uno qualunque dei due tasti   e quindi, entro due secondi, il tasto



. In questo modo è preselezionato il programma di servizio numero 87.


- Premere i tasti   per preselezionare il programma numero 88.

- Premere il tasto  per confermare.

- Se non è data la conferma della preselezione entro circa tre secondi si esce automaticamente dall'ambiente di Servizio.

- I display visualizzeranno "d F".

- Posizionare il tastatore interno a contatto con il disco di calibrazione in corrispondenza del foro cerchiato in blu.

- Premere il tasto  per confermare e quindi portare il tastatore interno in posizione di riposo.

- I display visualizzeranno "CAL --I".

- Applicare il peso di calibrazione sul fianco esterno del disco (posizione 1).


- Eseguire un primo lancio.

- A fine lancio i display visualizzeranno "CAL --I".


- Applicare il peso di calibrazione sempre sul fianco esterno ma in posizione opposta a 180° dalla precedente (posizione 2).

- Eseguire un secondo lancio.

- Al termine del lancio, se la calibrazione è stata eseguita con successo, sarà visualizzato il messaggio "END CAL"; in caso contrario sarà temporaneamente visualizzato il messaggio "Er3 CAL".

- Premere il tasto  per uscire dalla calibrazione.

NOTE

- Al termine della calibrazione togliere il peso di calibrazione e smontare dall'equilibratrice il disco di autotaratura.
- Premendo il tasto  risulta possibile interrompere in ogni momento il programma.





Possibili messaggi di errore

- Messaggio "ER3 GE2": Indica la presenza di un errore nell'esecuzione della procedura di calibrazione; ripetere la calibrazione.
- Messaggio "d 216": compare nel caso in cui il tastatore interno sia guasto; per proseguire con la calibrazione, occorre posizionare il tastatore interno a contatto con il disco di calibrazione in corrispondenza del foro blu e inserire manualmente il valore di distanza letto sul righello del tastatore.

LA CALIBRAZIONE EFFETTUATA E' VALIDA PER QUALUNQUE TIPO DI RUOTA!

Calibrazione tastatore

Serve per tarare il potenziometro del rilevatore della larghezza. Deve essere eseguita quando la macchina lo richiede visualizzando il messaggio "Err 4", oppure quando si nota uno scostamento tra la larghezza del cerchio rilevata e quella effettiva.

- Premere i tasti   fino ad accendere il punto luminoso corrispondente al programma CAL .
- Premere il tasto  per confermare la selezione. Sul display sinistro compare il messaggio "CAL" e su quello destro una "F" lampeggiante.
- Portare il braccio del rilevatore automatico della larghezza a contatto con la flangia di appoggio della ruota come indicato in fig. 11c.
- Premere il tasto  per eseguire la taratura del potenziometro.

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

Premendo  risulta possibile uscire dal programma senza eseguire la calibrazione.

Possibili messaggi di errore

- Messaggio "ERR 10": indica un difetto o un errato posizionamento dell'encoder della distanza.
- Messaggio "ERR 11": indica un difetto o un errato posizionamento dell'encoder del diametro.
- Messaggio "ERR 12": indica un difetto o un errato posizionamento del potenziometro della larghezza.








AVVERTENZA

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. Queste differenze vengono compensate dalla equilibratrice per fare coincidere i valori rilevati con quelli nominali che costituiscono un riferimento consolidato per l'utente. Ovviamente la compensazione viene effettuata con riferimento allo spessore di un cerchio standard, per cui i dati rilevati successivamente su ruote aventi spessori diversi possono presentare leggeri scostamenti (massimo 2 - 3 decimi di pollice) rispetto a quelli nominali. Ciò non costituisce un errore di precisione dei dispositivi, ma rispecchia la realtà.


MESSAGGI DEI DISPLAY

La macchina è in grado di riconoscere un certo numero di condizioni particolari e di segnalarle all'utente visualizzando opportuni messaggi sui display.

Messaggi di errore

- Err CAL Condizione di errore sulla calibrazione della sensibilità.
Eseguire la calibrazione della sensibilità.
Assicurarsi di avere applicato il peso campione e ripetere la calibrazione.
- Er3 gE2 Errore nell'esecuzione della procedura di calibrazione.
Ripetere la calibrazione.
- Err4 a) Condizione di errore sulla calibrazione del tastatore esterno.
Eseguire la calibrazione del tastatore.
- b) Tastatore esterno non presente: premere i tasti   fino ad accendere il punto luminoso corrispondente al programma CAL.
- Premere il tasto  per disabilitare il controllo del tastatore ed eliminare la visualizzazione dell'errore.
- Err 7 La macchina non è momentaneamente abilitata a selezionare il programma richiesto.
Effettuare un lancio e quindi ripetere la richiesta.
- Err 9 Valore di squilibrio superiore a 999 grammi.
Ridurre lo squilibrio e ripetere il lancio.
- Err 10 a) Tastatore della distanza interna non in posizione di riposo (tutto in dentro) all'accensione della macchina.
Spegnere la macchina, riportare il tastatore nella posizione corretta e riaccendere.
- b) Guasto sul corrispondente encoder. Premere il tasto  per disabilitare i tastatori ed inserire i dati con la tastiera.
Richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.
- Err 11 a) Tastatore del diametro non in posizione di riposo (tutto in dentro) all'accensione della macchina.
Spegnere la macchina, riportare il tastatore nella posizione corretta e riaccendere.
- b) Guasto sul sensore del diametro. Premere il tasto  per disabilitare i tastatori e inserire i dati manualmente.
Richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.
- Err 12 a) Tastatore della larghezza non in posizione di riposo (tutto in dentro) all'accensione della macchina.

Spegnere la macchina, riportare il tastatore nella posizione corretta e riaccendere.

b) Guasto sul corrispondente potenziometro. Premere il tasto  per disabilitare i tastatori ed inserire i dati con la tastiera. Richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.

- Err 20 Tastatore esterno in posizione non corretta durante la calibrazione. Portarlo nella posizione indicata e ripetere la calibrazione.
- Err 23 Inserimento dati incompleto o errato in ALU P. Ripetere l'inserimento in modo corretto.
- Err 25 Programma non disponibile su questo modello.
- Err 26 Programma disponibile solo dopo avere selezionato ALU 1P / ALU 2P.
- Err 27 Tempo di lancio eccessivo.
- Err 28 Errore di conteggio dell'encoder. Se l'errore si ripete frequentemente chiamare l'intervento di assistenza tecnica.
- Err 29 Guasto al dispositivo di lancio. Spegnere e riaccendere la macchina, se il difetto non scompare richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.
- Err 30 Guasto al dispositivo di lancio. Spegnere la macchina e richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.
- Err 31 Procedura di ottimizzazione (OPT) già avviata da un altro utente.
- Err 32 L'equilibratrice è stata urtata durante la fase di lettura. Ripetere il lancio.
- Err Stp Arresto della ruota durante la fase di lancio. Verificare se la ghiera di bloccaggio è stata avvitata correttamente.
- Alu Err Impostazione dimensioni non corrette per un programma ALU. Correggere le dimensioni impostate.
- OPT Err Condizione di errore nell'esecuzione del programma di ottimizzazione. Ripetere la procedura dall'inizio.
- Err Cr Lancio eseguito con protezione alzata. Abbassare la protezione per eseguire il lancio.

Altri messaggi

- CAL [GO] Lancio di calibrazione.
- GO Alu Lancio con programma Alu selezionato.
- GO d15 Lancio con programma Dinamica Moto selezionato.
- GO A15 Lancio con programma Alu Moto selezionato.
- St Lancio con programma Statica selezionato.
- hid n Impostazione numero razze nel programma "peso nascosto".
- CCC CCC Valori di squilibrio superiori a 999 grammi.
- --- Equilibratrice in stand by o in fase di autotaratura del dispositivo di lancio.

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

(i display rimangono spenti e la spia dell'interruttore generale è spenta)

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.

La macchina non si accende

(i display rimangono spenti e la spia dell'interruttore generale è accesa).

Uno dei fusibili FU1 ÷ FU6 del trasformatore è bruciato.

- ➡ Sostituire il fusibile bruciato.

Il fusibile FU1 dell'alimentatore è bruciato (i led L2 ed L5 sono spenti).

- ➡ Sostituire il fusibile.

I valori delle dimensioni rilevate con i tastatori automatici non corrispondono ai valori nominali dei cerchi

I tastatori non sono stati correttamente posizionati durante il rilevamento.

- Portare i tastatori nella posizione indicata in fig. 11 e seguire le istruzioni del paragrafo INSERIMENTO DATI RUOTA.

Il tastatore non è tarato.

- Eseguire la procedura di calibrazione del tastatore.


Lo spessore del cerchio è diverso da quello della ruota utilizzata per la calibrazione dei tastatori (se la differenza è al massimo un pollice).

- La misura è corretta perché tiene conto del diametro effettivo di applicazione dei pesi. Vedere avvertenza in fondo al paragrafo CALIBRAZIONE TASTATORI.

I tastatori automatici non funzionano

I fusibili FU2, FU3 dell'alimentatore sono bruciati (i led L1 ed L3 sono spenti e i valori dei potenziometri visualizzati in Servizio sono costantemente a zero).

- Sostituire i fusibili.

I tastatori non erano a riposo all'accensione (Err 10) e si è premuto il tasto  per inserire i dati geometrici con la tastiera, disabilitando la gestione dei tastatori automatici.

- Spegnerne la macchina, riportare i tastatori nella posizione corretta e riaccendere.

Premendo START la ruota rimane ferma (la macchina non parte)

La protezione ruota è alzata (compare il messaggio "Cr Err").

- Abbassare la protezione.

I fusibili FU2, FU3 e FU4 dell'alimentatore sono bruciati (i led L1 ed L3 sono spenti).

- Sostituire i fusibili.

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 larghezza ruota.



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

La Corghi 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.

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 ₂	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 coincidere 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.

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, larghezza. Il rilevamento dei dati può essere effettuato in modo automatico se il tastatore è dotato di opportuni trasduttori di misura.

SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO

Fig.18

AP1	Scheda alimentatore e comandi	RP3	Potenzimetro distanza esterna
AP2	Scheda principale (CPU)	RP4	Potenzimetro REB
AP3	Tastiera	RP5	Potenzimetro ROD
AP4	Monitor	RP6	Potenzimetro volume sintesi vocale
AP5	Scheda ricerca	SA1	Commutatore
AP6	Stampante	SB1	Pulsante di START
AP7	Scheda PWM	SB2	Pulsante STOP
AP8	Scheda espansione memoria	SB3	Pulsante freno
AP9	Scheda sintesi vocale	SQ1	Microinterruttore carter protezione
AP10	Scheda display	SQ2	Microinterruttore di START
AP11	Scheda pilotaggio display alfanumerico	SQ3	Microinterruttore pedale freno
AP12	Scheda rilevatore ottico	SQ4	Microinterruttore di sicurezza dispositivo di lancio
B1	Altoparlante	ST1	Protezione termica motore
BP1	Pick-up interno	TC1	Trasformatore di alimentazione
BP2	Pick-up esterno	VI	Diodo
BR1	Encoder	VC1	Raddrizzatore a diodi
CI	Condensatore	XB1	Connettore
EV1	Ventola	XS1	Presa di alimentazione
FU..	Fusibile	XT1	Morsettiera
KM1	Teleruttore	YA1	Bobina motore
M1	Motore	YA2	Bobina freno / distacco motore
QS1	Interruttore generale	YV1	Elettrovalvola lancio
QS2	Invertitore di marcia tripolare	YV2	Elettrovalvola freno
R1	Resistenza	Z1	Filtro rete
RP1	Potenzimetro distanza interna	Z2	Filtro per motore
RP2	Potenzimetro diametro		

SCHEMA IMPIANTO PNEUMATICO

Fig. 19 Cod.446428-1

- 1 Giunto ad innesto rapido
- 2 Gruppo filtro regolatore 0-10 bar
- 3 Manometro Ø 40
- 4 Valvola 3/2
- 5 Filtro silenziatore
- 6 Raccordo di riduzione Ø =1.6 mm
- 7 Cilindro S.E. dispositivo Q.L
- 8 Valvola 3/2
- 9 Cilindro S.E. dispositivo R.O.D.

Note

[illegible]

CONTENTS

INTRODUCTION	49
TRANSPORT, STORAGE AND HANDLING	50
INSTALLATION	51
Fitting the head (fig. 6)	51
Fitting the external sensor and guard (fig. 7)	52
Main operational components of the machine (fig. 4a)	52
Display panel (fig. 5)	52
ELECTRICAL HOOK-UP	53
COMPRESSED AIR HOOK-UP	
(QL VERSION ONLY)	54
SAFETY REGULATIONS	54
Key to warning and instructions labels	55
GENERAL CHARACTERISTICS	56
TECHNICAL SPECIFICATIONS	57
MACHINE OUTFIT	57
OPTIONAL ACCESSORIES	58
GENERAL CONDITIONS OF USE	58
SWITCHING ON THE MACHINE	59
WHEEL DATA INPUT	59
Entering wheel data for balancing machines with width measuring device (optional)	60
Entering wheel data in manual mode	60
DISPLAYING IMBALANCES IN	
GRAMS / OUNCES	61
ROUNDING UP/DOWN	61
WHEEL SPIN	62
USING THE QL AUTOMATIC CLAMPING DEVICE (OPTIONAL)	62
Centring with cone at front	62
Centring with cone at rear	62
Centring with flange	63
BALANCING PROGRAMS	63
Dynamic balancing (standard)	63
Static balancing	64
Balancing aluminum (ALU) wheels	65
Motorcycle wheel balancing	69
FLASH OPT OPTIMISATION PROGRAM	71

GB

OPT OPTIMIZATION PROGRAM (OPTIONAL) 72

 OPT 1 72

 OPT 2 72

 OPT 3 73

 OPT 4 73

 Special cases 74

WORKING ENVIRONMENTS 75

AUTOMATIC POSITION SEARCH (RPA) 76

VISUAL CHECK ON ROUNDNESS OF THE WHEEL 77

CALIBRATION PROGRAMS 77

 Sensitivity calibration 77

 Possible error messages 78

 Sensor calibration 78

 Possible error messages 79

DISPLAY MESSAGES 80

 Error messages 80

 Other messages 81

BALANCING ACCESSORY AVAILABILITY STATUS 82

TROUBLESHOOTING 82

MAINTENANCE 84

SCRAPPING 85

RECOMMENDED FIRE-EXTINGUISHING DEVICES 85

GLOSSARY 85

GENERAL ELECTRIC LAYOUT DIAGRAMS 87

PNEUMATIC SYSTEM DIAGRAM 88

INTRODUCTION

The purpose of this manual is to provide the owner and operator of this machine with a set of safe and practical instructions for the use and maintenance of the balancing machine. 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 CORGHI 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.

WARNING

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

ATTENTION

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

Read these instructions carefully before using the machine. Keep this manual and the illustrated material supplied with the machine in a folder near the place of operation, where it is readily accessible for consultation by the machine operator.

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

The manual is only to be considered valid for the machine of the model and serial number stated on the nameplate applied to it.



WARNING

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

NOTE

Some of the illustrations in this manual have been taken from photographs of prototypes; the standard production model may differ slightly in certain respects.

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. In case of need, please contact our nearest authorised Service Centre for assistance.

GB

TRANSPORT, STORAGE AND HANDLING

- The basic balancing machine packaging consists of 1 wooden crate containing:
 - the balancing machine (L fig. 4);
 - the head (B, fig. 6), outside sensor and accessories.
 - the support tube and wheel guard (A, B, fig. 7).
 - Before installation, the balancing machine must be transported in its original packing, making sure that the machine is maintained in the position indicated on the outer packing. The machine can be moved by placing the packages on trolley with wheels or by inserting the forks of a lift truck in the relative channels in the pallet (fig. 1).
 - Packaging dimensions:
- | Length | Depth | Height | Weight | Packaging weight |
|--------|-------|--------|--------|------------------|
| (mm) | (mm) | (mm) | (kg) | (kg) |
| 1430 | 1330 | 1700 | 360 | 100 |
- Ambient conditions in place of storage:
 - relative humidity from 20% to 95%;
 - temperature from -10° to +60°C.



ATTENTION

Do not place other items on top of the two packs, as this may result in damage.

After installation, the machine can be moved using the following methods:

- with a crane, using special equipment that holds the machine at the lifting points (fig. 2);
- inserting the forks of a lift truck under the machine so that the centre of the forks correspond approximately to the centre line of the cabinet (fig. 3).



WARNING

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



ATTENTION

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

INSTALLATION



WARNING

Carry out the unpacking, assembly and installation operations described in this heading with great care.

Failure to observe these instructions may result in damage to the machine and injury to the operator or other persons.

Remove the original packing material, after having positioned it as shown on the outside and **keep intact so that the machine can be safely shipped at a later date if necessary.**



WARNING

The regulations in force concerning safety at work must be complied with when choosing the installation position.

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

IMPORTANT: for correct, safe use of the equipment, users must ensure a lighting level of at least 300 lux in the place of use.

Ambient conditions in place of operation:

- relative humidity from 30% to 80% (without condensate);
- temperature from 0° to +55°C.



WARNING

The machine must not be operated in potentially explosive atmospheres.

If the machine is supplied with a number of separate parts that require assembly, follow the assembly procedures described below.

Fitting the head (fig. 6)

- Make sure that the retainer screw (A fig. 6) is screwed completely in and that the relative lock-nut is tightened.
- Unscrew the four fixing screws and remove the guard plate at the base of the upright (back of machine).
- Insert the wires leading from the head into the slot B (fig. 6).
- Fit the head rotation pin in the bushing C (fig. 6); the head must be positioned so that the control panel is facing towards the front of the machine.
- Check that the head turns freely through about 30°; this means that the rotation stop is fitted correctly into the seat provided in the head; also check that the wires are not crushed or in critical positions.
- Working through the window in the of the upright, pick up the cables inserted previously and connect them to their respective connectors (fig. 6c). To avoid wiring errors, the connectors are of different sizes.
- Connect the ground wire leading from the head to the connection unit tab at the base of the upright.
- Replace the guard plate.
- Secure the head rotation pin in its seat by fitting the washer and the M6 screws (D fig. 6).
- Switch on the machine and check that it is working correctly.

GB

Fitting the external sensor and guard (fig. 7)

- Unscrew the locking nuts of the two screws in the holes of the support pin and remove the screws.
- Fit the guard tube (A, fig. 7) into the support pin, lining up the two sets of holes.
- Fit the two screws into the holes and lock the tube to the support by tightening the relative nuts.
- Fix the external sensor support bracket, keeping the concave part facing upward, on the tube of the guard, using the two screws provided (D, fig. 7).
- Fit the round pin on the sensor body into the hole in the support and fix it with the enclosed snap ring (D,E,F, fig. 7).
- Place the wheel guard (B, fig. 7) on the tube and fix it by snapping the seven clamping elements into their seats (C, fig. 7). Pass the sensor cable through the two rear snap-in clamping elements so that it is concealed from view.
- Then connect the sensor cable connector to the socket close to the mains sockets.
- To complete fixing of the guard to the support tube, use the two safety self-tapping screws on the front and on the rear of the guard.
- Assemble the 5 flange holder pins as shown in fig. 4b.

After the machine has been assembled it should be installed in the prestabilised position, making sure that the surrounding spaces correspond to the minimum values indicated in figure 9.

Main operational components of the machine (fig. 4a)

- A) automatic diameter and distance measuring arm
- B) automatic width measuring arm
- C) head
- D) display panel
- E) flange holder
- F) weight-holder cover
- G) wheel support shaft
- H) master switch
- I) handling holes
- J) wheel guard
- K) QL control pedal (optional)
- L) automatic brake control

Display panel (fig. 5)

- A) inner side display (left-hand)
- B) outer side display (right-hand)
- C) inner side position indicator
- D) outer side position indicator
- E) START key
- F) STOP key
- G) keys and indicator lights for selection of the functions and programs available
- H) key for manual input of the wheel data
- I) function key
- J) indicator light for wheel data setting
- K) indicator light for imbalance display status

ELECTRICAL HOOK-UP

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



WARNING

All operations required for the electrical hook-up of the machine must be carried out exclusively by a qualified electrician.

- The electrical supply must be suitably sized in relation to:
 - absorbed power specifications indicated on the machine dataplate.
 - the distance between the machine and the power supply hook-up point, so that voltage drops under full load do not exceed 4% (10% in the case of start-up) below the rated voltage specified on the dataplate.
- The user must equip the machine with the following:
 - a dedicated power plug in compliance with the relevant electrical safety standards
 - a suitable circuit-breaker (residual current set to 30 mA) on the mains connection
 - power line fuses in accordance with specifications in the main wiring diagram of this manual
 - a suitable earthing system installed on the workshop mains line
- To prevent unauthorised use of the machine, always disconnect the mains 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 panel 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.



WARNING

A good ground connection is essential for the correct functioning of the machine. NEVER connect the machine ground wire to a gas pipe, water pipe, telephone cable or other unsuitable objects.

COMPRESSED AIR HOOK-UP

(QL VERSION ONLY)



WARNING

All operations involved in making the compressed air connections to the machine must only be carried out by qualified staff.

- The connection to the workshop compressed air system must ensure a minimum pressure of 8 bar; lower pressures might impair operation of the release cylinder, leading to difficulties in releasing the wheel from the machine.
- The union for connection to the compressed air system is of universal type and therefore no special or additional couplings are required. Fix a pressure-resistant hose having inside diameter 6 mm and outside diameter 14 mm to the notched union using the hose clamp provided with the machine.

SAFETY REGULATIONS



WARNING

Failure to observe these instructions and the relative danger warnings can cause serious injury to the operator or other persons.

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

This machine must be used only by qualified and authorised personnel. A qualified operator is construed as a person who has read and understood the manufacturer's instructions, is suitably trained, and is conversant with safety and adjustment procedures to be adhered to during operations. 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:

- read and understand all the instructions on how to use the machine;
- have a thorough knowledge of the capacities and characteristics of the machine;
- keep unauthorised persons well clear of the area of operation;
- make sure that the machine has been installed in compliance with established legislation and standards;
- make sure that all machine operators are suitably trained, that they are capable of using the machine correctly and that they are adequately supervised during work;
- do not touch power lines or the inside of electric motors or other electrical equipment until the power has been disconnected;
- read this manual carefully and learn how to use the machine correctly and safely;
- always keep this manual in a place where it can be readily consulted when working with the machine and do not fail to refer to the manual whenever in need of confirmation or explanations.



WARNING

Do not remove or deface the Safety, Danger or Instruction decals. Replace any missing or illegible Safety, Danger or Instruction decals. Replacement decals can be obtained from your nearest CORGHI 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 alterations made to the machine automatically release the manufacturer from any liability in the case of damage or accidents as a result of such alterations. Specifically, tampering with or removing the machine's safety devices is a breach of the regulations for industrial accident prevention.



WARNING

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

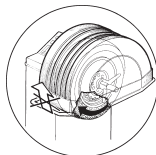
Key to warning and instructions labels



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



Unplug the power supply cable before carrying out maintenance / assistance work on the machine.



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

GB

GENERAL CHARACTERISTICS

- Variable balancing speed (from 60 to 98 rpm depending on the wheel):
 - optimises wheel spin times by minimising them;
 - reduces risk due to rotating parts;
 - allows energy saving.
- Wheel placed further forward towards the operator for easier placing of the adhesive weights.
- Automatic sensor for measuring distance and diameter and for adhesive weight application in Alu P programs.
- Automatic width measurement sensor available on request.
- Automatic wheel clamping at the end of the spin.
- Wheel-holder shaft clamping brake, with both automatic and with button and pedal (automatic) operation.
- STOP pushbutton to stop the machine immediately.
- Side flange holder cabinet.
- Cover with tray to take the weights and the most widely used accessories.
- Mini-anvil for repairing clip weights.
- Automatic start by pushing down on lowered wheel guard.
- Illuminating digital display unit with double display and graphics of 3D panel.
- Processing unit with several microprocessors (16 bit).
- Resolution: 1 g. (1/10 oz).
- Wide selection of programs so that the machine is easy to use immediately.
- Imbalance display in grams and ounces.
- Imbalance display rounding setting.
- Types of balancing available:
 - *Standard* dynamic on both sides
 - *Alu / Alu P* seven different routines for aluminum rims
 - *Motorcycle dynamic* dynamic on both sides of motorcycle wheels
 - *ALU motorcycle* dynamic on both sides of aluminum motorcycle wheels
 - *Static* on a single side.
- “**Mobile planes**” program (in Alu P) for using multiple five gram weights, i.e.: available without the need for partial cuts.
- “**Hidden weight**” program (in Alu P) in order to sub-divide the outer plane balancing adhesive weights into two equal weights positioned behind the rim spokes.
- “**Weight division**” program (motorcycle programs) to divide the weight into two equivalent values to be placed on either side of the spoke.
- “**OPT flash**” program for rapid optimisation of operating noise reduction (also available in standard version).
- “**OPT standard**” program (optional).
- General utility programs:
 - Calibration
 - Servicing
 - Self-diagnostics.
- Three separate working environments, allowing three different operators to work in parallel with no need to set the data again.
- RPA, automatic wheel positioning in the position where the balancing weight has to be applied.

- Visual check; this function allows a visual check on the roundness defects of the wheel and rim.
- Quick Lock, automatic wheel clamping (optional).
- Side cabinet for weights and accessories (optional).

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Electricity supply rating single-phase 100/115/230 V \pm 10%
- Total power 300 W
- Balancing speed 60 \div 98 rpm
- Maximum imbalance value calculated 999 grams
- Average spin time (with 5"x14" wheel) 5.5 s
- Shaft diameter 38 mm
- Work ambient temperature from 0 to 50°C
- Machine dimensions (fig. 10):
 - depth with guard closed 1160 mm
 - depth with guard open 1445 mm
 - width with guard 1100 mm
 - height with guard close 1480 mm
 - height with guard open 1710 mm
- Programming parameters:
 - rim width from 1,5" to 20"
 - rim diameter from 1" to 28"
 - Max. wheel/machine distance 270 mm
 - Max. wheel width (with guard) 510 mm
 - Max. wheel diameter (with guard) 925 mm
- Max. wheel weight 65 kg
- Shipping weight (without accessories) 207 kg
- Noise level when running < 70 dB(A)

MACHINE OUTFIT

The following parts are supplied together with the machine:

- Weight clip pliers code 900203841
- Threaded hub code 900222099
- Flange attachment bolt code 900222101
- Caliper for wheel width measurement code 900223420
- Weights identification plate code 900437485
- Hex wrench CH 4 code 900600714
- Hex wrench CH 5 code 900600674
- Hex wrench CH 6 code 900600906
- Hex wrench CH 10 code 900600910
- 100 gram weight code 900430573
- Automatic calibration disc code 9005-100026
- Automatic calibration disc counterweight code 900259719

GB

OPTIONAL ACCESSORIES

Please refer to relevant accessories catalogue.

GENERAL CONDITIONS OF USE

The balancing machines described in this manual must be used **exclusively** to measure the entity and position of imbalances on motor vehicle wheels, within the limits specified in the technical specifications section. Furthermore, models with motors must be provided with a suitable guard, fitted with a safety device, which must be lowered during the spin operation.



WARNING

All other uses, apart from those described, are to be considered improper and unreasonable.



ATTENTION

Starting the machine without the wheel clamping equipment is forbidden.



WARNING

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



ATTENTION

Cleaning or washing the machine with compressed air or jets of water is forbidden.



WARNING

Only original CORGHI equipment should be used during operation.



WARNING

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 commands.

Carefully check that all commands on the machine are working efficiently.

To avoid accidents and injury, the machine must be installed properly, operated correctly and serviced regularly.

SWITCHING ON THE MACHINE

Switch on the machine using the switch on the front of the body (H fig. 4a).

The balancing machine performs a checking test (all the LEDs illuminate), and if no anomalies are detected, a beeper sounds and the cycle status initially active is displayed, as follows:

- active balancing mode: dynamic (DYN);
- values displayed : 000 000;
- grams displayed in units of 5 (or 1/4 of an ounce);
- sensor value rounding active;
- wheel data set: width = 5.5", diameter = 14", distance = 70 mm.

At this point, the user may set the data of the wheel to be balanced or select one of the programs available.

Note: if at the ignition moment the sensor is not in the rest position, the message "Err10" will be displayed after the starting test; in order to cancel this error, place the sensor in the rest position.

WHEEL DATA INPUT

The machine is designed for automatic input of diameter and distance values, and input of the width using the keyboard.



- Bring the automatic measuring arm (A, fig. 4) into contact with the inside of the rim as shown in fig. 22a. **Take great care to position the arm correctly to ensure an accurate data reading.**
- Keep the arm touching the rim until the machine has acquired the wheel's diameter and distance values. The geometrical data are displayed in sequence:
 - d distance value;
 - di diameter value.


As a geometrical value is displayed, the corresponding LED on the display panel illuminates.



- Check the values measured and then return the arm to the rest position. The machine now prepares for measurement of the WIDTH.

If an incorrect value has been acquired during the measurement stage, move the arm to the rest position and then repeat the operation.

- Measure the width of the rim using the caliper provided (fig. 12).

- Modify the width value displayed by pressing the   keys, until the number required is set.

The WIDTH can be set in millimetres, or the values already set can be converted from inches to millimetres by pressing the  key.

Keep the   keys pressed for rapid increase or decrease of the values set previously.

GB

Entering wheel data for balancing machines with width measuring device (optional)

To load the data automatically, proceed as follows:











- bring the internal automatic data acquisition arm (A, fig. 4) into contact with the inside of the rim (fig. 11a) and at the same time bring the external automatic data acquisition arm (B, fig. 4) into contact with the outside (fig. 11b). **Take the greatest care to position the arms correctly, in order to obtain an accurate reading of the data.**
- Keep the arms in contact with the rim until the machine has acquired the values. The geometrical data are displayed in sequence:
 - d distance value;
 - di diameter value;
 - Lr width value.





When a geometrical value is displayed, the corresponding LED illuminates on the display panel.

- Check the values measured and then return the arms to the rest position; if an incorrect value is acquired during the measurement procedure, bring the arms to the rest position and repeat the operation.


Entering wheel data in manual mode

If one or both of the automatic acquisition arms fails to operate, all the geometrical data can be entered using the keyboard:

- Press the  key.
- Measure the width of the rim using the caliper provided (fig. 12).
- Modify the width value displayed by pressing the  and  keys until the desired number is set. The value can be set in millimetres or the values already set can be converted from inches to millimetres by pressing the  key.
- Values set previously can be increased or decreased quickly by keeping the  and  keys pressed.
- Press the  key to confirm the previous data and preset the machine for entering of the diameter.
- Read the nominal rim diameter value on the tyre.
- Modify the diameter value displayed by pressing the  and  keys until the number read is set. The diameter can be set in millimetres or the values already set can be converted from inches to millimetres by pressing the  key.

- Press the  key to confirm the previous data and preset the machine for entering of the distance.
- Bring the distance measuring arm into contact with the inside of the rim (fig. 11a).
- Read the distance between the wheel and the cabinet on the rule provided.
- Modify the distance value displayed by pressing the  and  keys until the number read is set.
- On completion, press  to display the imbalance values recalculated on the basis of the new dimensions, or **START** to perform a wheel spin.


DISPLAYING IMBALANCES IN GRAMS / OUNCES

The system is preset to display imbalance values in grams or ounces by keeping the  key pressed for about five seconds.

ROUNDING UP/DOWN

At switch-on, the machine presets to display the imbalance values in steps of five ounces; i.e. with rounding up or down to the nearest multiple of 5 (or in quarters of an ounce if display in ounces is active).

In this condition, the first four grams of imbalance are not displayed since an appropriate threshold, indicated by illumination of the "THR" LED on the display panel, is activated.

The  key can be pressed to eliminate the threshold (the illuminated indication "x5"; "oz/4" goes out) and the imbalance values will be displayed gram by gram (or in tenths of an ounce if display in ounces is active).

The two display modes can be selected in alternation by pressing the same key again.

GB

WHEEL SPIN

Wheel spin takes place automatically when the guard is lowered, or can be triggered by pressing the **START** key with the guard lowered.

A special safety device stops rotation if the guard is raised during the spin; in this case, the "Err Cr" message appears.

During position search, the wheel can be turned with the guard raised.



WARNING

Starting the machine without the guard and/or with the safety device incorrectly positioned or tampered with is forbidden.



WARNING

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



WARNING

If, due to a fault on the machine, the wheel keeps spinning permanently, switch off the machine at the master switch or unplug the plug from the power supply panel (emergency stop). Then wait until the wheel stops before raising the guard.

USING THE QL AUTOMATIC CLAMPING DEVICE (OPTIONAL)

The procedure for using the machine is very similar to that for an ordinary balancing machine with fixed threaded hub.

Centring with cone at front

- Fit the wheel on the shaft, sliding into place until it rests against the flange.
- Fit the most suitable cone on the shaft and insert it in the hole in the centre of the wheel.
- Press the control pedal (K fig. 4) so that the threaded hub moves outward.
- Fit the ring-nut, running it down the threaded hub until it touches the cone.
- Release the control pedal so that the threaded hub returns to the rest position, clamping the wheel against the flange.

Centring with cone at rear

- Fit the spring on the shaft and position it inside the flange.
- Fit the cone best suited to the central hole in the wheel on the shaft.
- Fit the wheel on the cone and push it on until the cone touches the spring
- Press the control pedal (K fig. 4) so that the threaded hub moves outward.
- Fit the ring-nut, running it down the threaded hub until the plastic cap touches the rim.
- Apply pressure so that the spring is lightly preloaded.
- Release the control pedal so that the threaded hub returns to the rest position, clamping the wheel against the flange.

Centring with flange

- Fit the flange on the shaft.
- Press the control pedal so that the threaded hub moves outward.
- Fit the special plug provided, then turn it clockwise.
- Release the pedal so that the plug clamps the flange on the shaft.
- Follow the usual procedure to clamp the wheel on the flange.

Notes

- In the fairly unlikely event of a control valve blockage or breakage of a compressed air connection hose, the machine can still be operated like an ordinary balancing machine with fixed threaded hub. **This also allows use of the machine if the compressed air supply fails and/or in case of a breakdown of the workshop compressed air system.**
- In case of an error in the operating procedure, e.g. if the release command is given with the wheel still turning, the ring-nut ensures that the wheel cannot come off the shaft. If a mistake of this kind occurs, abort the wheel spin, clamp the wheel again and perform another spin.
- The Quick Lock clamping system guarantees virtually complete compatibility with all accessories provided for balancing machines without automatic clamping system.



BALANCING PROGRAMS

Before starting a balancing operation, proceed as follows:

- fit the wheel on the hub using the most suitable flange;
- secure the wheel so that no movements are possible during the wheel spin and braking phases;
- remove any balancing weights, stones, dirt or other foreign bodies from the wheel;
- enter the wheel data correctly.


Dynamic balancing (standard)

To balance a wheel in dynamic mode, proceed as follows:

- Press the  and  keys until the LED corresponding to the **DYN** program



illuminates.

- Press the  key to confirm the selection.

The program recalls this program automatically at switch-on.

- Enter the wheel data correctly.
- Spin the wheel by pushing down on the guard.

To obtain the highest precision in the results, do not apply any undue stresses to the machine during wheel spin.

- Wait for the wheel to stop automatically and for the imbalance values calculated to appear.
- Select the first side to be balanced.
- Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator illuminates.

- Apply the balancing weight indicated, in the position on the rim corresponding to 12 o'clock.
- Repeat the operations listed above for the second side of the wheel.
- Carry out another wheel spin to check the balancing precision. If this is not considered satisfactory, modify the value and position of the weights applied previously, following the guidance provided by the balance control diagram (fig. 13).

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

To simplify balancing weight application, the wheel can be kept braked in two ways :

- by pressing the pedal under the base, below the wheel to be balanced;
- by pressing the **STOP** key when the wheel is in one of the weight application positions; the wheel is released by pressing the **STOP** key again, when a wheel spin is triggered, or after about 10 sec.

The shaft clamping system can also be useful during installation of special centring accessories.



WARNING

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

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

Pressing the **STOP** key while the wheel is in motion interrupts the wheel spin before time. If the "RPA" (position centred) program is active, at the end of each balancing wheel spin the machine stops the wheel in the position for application of the weight on the inside; if this balancing weight is equal to zero, the wheel is stopped in the position for the outside. If the **START** key is pressed with the guard raised, automatic search for the second side position begins.

This function is described in greater detail in the AUTOMATIC POSITION SEARCH SECTION.


Static balancing

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

- Press the  and  keys until the LED corresponding to the **STATIC** program



illuminates;

- press the  key to confirm the selection;
- set the wheel diameter value (in static mode, there is no need to enter the width and distance values);
- spin the wheel, lowering the guard;



- wait for the wheel to stop automatically and for display of the static imbalance value calculated;
- turn the wheel until the central element of the position indicator illuminates;
- apply the balancing weight at 12 o'clock, on the outside, the inside or in the well (this makes no difference at all). If applied in the well, the weight is applied on a diameter smaller than the nominal diameter of the rim, so in order to obtain correct results a value of 2 or 3 inches less than the nominal value must be entered when the diameter is set;
- carry out a checking wheel spin, following the instructions provided in the dynamic balancing procedure.

Balancing aluminum (ALU) wheels

To balance aluminum wheels we usually use self-adhesive weights that are positioned differently from the standard balancing (fig. 14).


There are various ALU balancing programs, specially designed to work with rims of this type.

To select the ALU programs:

- press the  and  keys until the LED corresponding to the **ALU** program



illuminates.

- Press the  key as often as necessary to confirm selection of the ALU program desired (the corresponding balancing planes are highlighted on the rim shown on the control panel).

ALU 1P and ALU 2P programs

These programs are used for maximum precision balancing on light aluminum rims that **require the application of both weights on the same side (inner) in relation to the rim disk.**

This type of balancing procedure is particularly suitable for applying adhesive weights to the rim, since the forward position of the wheel in relation to the machine body gives free access to a large zone on the inside of the rim.

After selecting the chosen ALU P program, the wheel data have to be acquired.

GB

Wheel data acquisition

With this program the real wheel data have to be set **in relation to the real balancing planes** rather than the nominal values (as in standard ALU programs). The balancing planes where the **adhesive weights** will be applied **can be selected by the user according to the particular shape of the rim.** It should be remembered, however, that in order to reduce the quantity of the weight that is to be applied **it is preferable to select balancing planes that are as far apart as possible;** if the distance between the two planes is less than 37 mm (1.5"), the "Alu Err" message will be displayed.

- Move the end of the automatic sensor in correspondence with the plane selected for the application of the inside balancing weight. In Alu 1 P the centre of the cavity on the end of the arm where the adhesive weight for application will be placed is assumed as

reference (Fig. 15a). In ALU 2P the reference is the edge of the rim, given that the inside weight is of the traditional spring type (Fig. 11a).

Make absolutely certain that the end of the sensor is positioned in an area free of discontinuity, so that the weight can be applied in the same position.

- Keep the arm in position. After two seconds the machine will emit a beep to confirm that the distance and diameter values have been acquired.
- Move the end of the automatic sensor in correspondence with the plane selected for the application of the outside balancing weight (fig. 15b), in the same manner as described previously for the inside plane.
- Keep the arm in position and wait for the beep of confirmation.
- Return the sensor to the rest position.

If the sensor is returned to the rest position after having only acquired the data for one plane, or if the outside plane data are acquired first, followed by the inside plane data, the "Err 23" message will appear on the video and the acquired data will not be taken into consideration.

- Carry out a spin.

Attaching balancing weights

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

If the balancing weight is of the **traditional clip type** (inside plane in ALU 2P), position the balancing weight **at 12 o'clock**. If, on the other hand, the weight is of the **adhesive type**:

- position it inside the cavity in the weight holder end of the measuring arm (fig. 16), with the backing paper of the adhesive strip facing up. Then remove the backing paper.
- Move the sensor until it is in the position indicated. In this phase, one display continues to show the imbalance value of the side to be balanced, while the other shows a numerical value updated on the basis of the sensor position, which **becomes zero when the position for application of the weight is reached**.
- Rotate the end of the sensor until the weight adhesive strip is in position in correspondence with the rim surface.
- Press the push button (fig. 16) to eject the weight and make it stick to the rim.
- Return the sensor to the rest position.
- Repeat this process for the application of the second balancing weight.
- Carry out a test spin to check the accuracy of the balancing.

In order to be sure that the weight sticks to the rim the surface must be perfectly clean. If necessary, clean the rim surface with a suitable detergent.

“Mobile planes” program (only available with ALU P programs)

This function is automatically activated when an ALU P program is selected.

It modifies the pre-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 precision of the machine is thereby improved, avoiding rounding or cutting weights in order to come closer to the real imbalance values.



The modified positions, where the adhesive weights are to be applied, are selected by the user according to the instructions supplied by the balancing machine (see ATTACHING BALANCING WEIGHTS section).

To avoid excessive and unnecessary delays, the calculations are carried out at the conclusion of the spin, excluding it at the moment of selection of the ALU P programs or after a new acquisition of wheel data. In this event, no imbalance values will be displayed. Normally the machine modifies the position where the balancing weights are applied according to the criteria pre-established by the program. However, depending on the type of rim and according to the operator's discretion, the intervals within which the machine can modify each balancing plane can be defined. In order to perform this operation, two successive sets of wheel data must be acquired for each of the rim planes (see MEASURING WHEEL DATA section). The range of each interval cannot exceed 20 mm, in order to prevent the re-calculated planes from being positioned in areas of discontinuity on the rim and the calculation time from increasing excessively. If the second acquisition takes place with the sensor in excess of the maximum range, this acquisition will be taken as a reference to the second plane.

“Hidden weight” program (only available on demand with ALU P programs)


This program sub-divides the outside balancing weight into two combining weights, located in a hidden position behind the two spokes on the aluminum rim.

- First select either the ALU 1 P or the ALU 2 P program.



- Press the  and  keys until the LED corresponding to the **FUN** program




illuminates.



- Press the  key to confirm the setting.

This accesses the **“hidden weight”** program, and the message “hid” appears on the left-hand display. If the user attempts to select the program without first having selected an ALU P program, the “Err 26” message appears.

- Press the  and  keys until the number of spokes in the rim appears on the right-hand display.

- Turn the wheel until the centre of one spoke is at 12 o'clock.

- Press  to memorise the data set (number of spokes and angular position). The same key can be pressed again to modify the memorised values.

- Press the  key to exit from the data setting environment and return to the Alu P program selected previously. The **FUN** LED  remains on to indicate that the “hidden weight” program is active.
- OFF can be selected instead of a number of spokes to disable the program selected previously, or to exit without activating it.
- Carry out a wheel spin.




The two imbalance values calculated will appear in alternation on the display relating to the outer side of the wheel, as the angular position of the wheel varies.


Each of the two balancing weights is applied to the outside as described in the “applying the balancing weights” section of the Alu P programs.

The HIDDEN WEIGHT function is combined with the MOBILE PLANES function to allow the use of balancing weights which are multiples of 5 grams.

Standard ALU programs (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

The ALU standard programs take into account the different positions for the application of the weights (fig.14) and provide correct imbalance values maintaining unchanged the nominal wheel data input for aluminum rims.

- Press the  and  keys until the LED corresponding to the ALU program  illuminates.

- Press the  key as often as necessary to confirm selection of the ALU program desired (the corresponding balancing planes are highlighted on the rim shown on the control panel).
- Set the nominal wheel data.

If the values of the diameter and of the distance between the two balance planes recalculated on a statistical basis starting from the wheel's nominal data are outside the normally accepted interval stated in the “technical data” section, the message “alu Err” is displayed.

- Proceed as described for dynamic balancing.

Some slight residual imbalance may remain at the end of the spin test due to the considerable difference in shape found in rims with the same nominal diameters. To counter this, change the amount and position of the weights in accordance with the “balance check” diagram (fig. 13) until an accurate balance status has been obtained.

Motorcycle wheel balancing

Motorcycle wheels can be balanced in :

- **dynamic mode**; when the width of the wheel is such (over 3 inches) to generate significant imbalance components which cannot be eliminated with static balancing (the recommended procedure);
- **dynamic mode for alloy wheels**; a program similar to the ALU programs for car wheels;
- **static mode**; just one balancing weight, perhaps divided into two equal parts on two sides; procedure described in the STATIC BALANCING section.



Weight division program

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


In this case, if with the wheel centred it becomes obvious that the balancing weight will have to be placed against a spoke, proceed as follows:

- remain in the centred position;

- press  ;

- use the  and  keys to select the width of the spoke:

- 1 = small
- 2 = medium
- 3 = large
- OFF = deactivates the program

- confirm with the  key;

- apply the two new balancing weights in the positions indicated.

In “**ALU Moto**” and “**dynamic**” modes it is possible to divide the balancing weights over both sides of the wheel to be balanced.




Motorcycle dynamic program


To balance a motorcycle wheel on two planes (dynamic balancing) using clip weights, proceed as follows:

- fit the motorcycle wheel adapter (AUMO) on the balancing machine as shown in figure 17;
- insert the two screws provided in the holes on the wheel support flange;
- screw the screws onto the adapter, taking care that it is resting correctly on the flange;
- fit the most suitable pin (this depends on the hole in the centre of the wheel) onto the shaft, after removing the threaded hub;
- mount the wheel after choosing the centring cones (one each side of the wheel) and tighten with the ring-nut provided, using the spacers needed to obtain continuity between the clamping cones and the threaded part of the shaft.

IMPORTANT: For accurate measurements, it is essential to fix the wheel to the flange in such a way that no reciprocal movement is possible between the two elements during wheel spin or braking.




GB


- Press the  and  keys until the LED corresponding to the **DM** program  illuminates.

- Press the  key to confirm the selection.
- Fit the special extension (A fig.17) on the internal measuring arm. Remember to remove this extension before performing the wheel spin.
- Set the wheel data in the usual way.
- Proceed as described for dynamic balancing.

Motorcycle ALU program

For dynamic balancing of motorcycle wheels with adhesive weights proceed as follows:

- press the  and  keys until the LED corresponding to the **DM** program  illuminates.



- Press the  key twice to select the “**Alu Moto**” program (the corresponding balancing planes are highlighted on the rim shown on the control panel).
- Proceed as described previously for the “**Motorcycle Dynamic**” program. The imbalance values are calculated and displayed bearing in mind the real position in which the weights are to be applied.

To obtain the best results, apply adhesive weights, placing them on the outer edge level with the edge of the rim.

FLASH OPT OPTIMISATION PROGRAM


This program has been made even simpler and faster than other types of OPT program; in most cases, the results obtained can be compared with those of the complete program described below, using fewer wheel spins and therefore speeding up the procedure. For guidance on this procedure, refer to the next section, bearing in mind that the flash version of the program must not be accessed until a wheel spin has been performed. The calculations made by this program are based on the imbalance values measured during the last wheel spin performed, which must therefore refer to the wheel to be balanced.

To recall this program proceed as follows:

- Press the  and  keys until the LED corresponding to the **OPT** program




illuminates.


- Press the  key to confirm the selection.

After the selection has been made, in all cases the machine indicates whether execution of the program is advisable by displaying the message:

- “YES OPT” if it considers execution of the program is advisable;
- “NO OPT” in the opposite case.

Press the  key to exit from the program and return to the DYN environment;

When the procedure is recalled, the left-hand display will show: “OP.1”;



- Memorise the 12 o'clock position of the valve by pressing the  key.
- Continue as described in point OPT 3 of the next section.

OPT OPTIMIZATION PROGRAM (OPTIONAL)

This procedure is used to reduce road noise (vibrations) to a minimum. Road noise can still be present even after a very painstaking balancing, but it can be reduced by eliminating any mismatch between tyre and rim as much as possible.


The professional experience of the tyre specialist is extremely important in these cases. If it is decided that this extra step could be helpful to reduce road noise to a minimum, this program can be selected.

To recall this program proceed as follows:

- Press the  and  keys until the LED corresponding to the **OPT** program




illuminates.

- Press the  key to confirm the selection.

After the selection has been made, in all cases the machine indicates whether execution of the program is advisable by displaying the message:

- “YES OPT” if it considers execution of the program is advisable;
- “NO OPT” in the opposite case.

This accesses the first phase of the program as shown on the display.

To exit from the program, press the  key.

OPT 1

- Fit the rim on the machine without the tyre.
- Turn it until the valve (or the relative hole) is in the 12 o'clock position.

- Press the  key.

- Carry out a wheel spin (as shown indicated by the display).

At the end of the spin, the system moves on to the second phase of the program.

OPT 2

- Take the rim off the machine.
- Fit the tyre on the rim.
- Fit the complete wheel on the machine.
- Turn it until the valve is at 12 o'clock.

- Press the  key.

- Perform a wheel spin.

At the end of the spin, the system moves on to the third phase of the program.

OPT 3

- Turn the wheel until it is in the position shown by illumination of the central elements of the position indicators.
- Make a chalk mark on the outside wall of the tyre at 12 o'clock.


- Press the  key.

- Remove the wheel from the balancing machine.
- Turn the tyre on the rim until the mark made previously is in line with the valve (rotation through 180°).
- Put the wheel back on the balancing machine.
- Turn the wheel until the valve is at 12 o'clock.




- Press the  key.

- Perform a third wheel spin (second spin in OPT FLASH mode).


Before proceeding with the last stage of the optimisation procedure, a forecast of the improvement that can be achieved can be displayed. If you consider this improvement


unsatisfactory or no significant improvement can be obtained, press the  key to exit.

To display the improvement which can be achieved, proceed as follows:

- press the  key once: the display now shows the real imbalance values of the wheel as fitted on the balancing machine;
- press the  key again: the imbalance values shown on the display are the ones which can be achieved by proceeding with the last stage of the optimisation process.
- press the  key again: the machine returns to the last stage of the OPT program.

OPT 4

- Turn the wheel until it is in the position shown by illumination of the central elements of the position indicators.
- Make a **double chalk mark** on the **outside** wall of the tyre at 12 o'clock. If the screen indicates that the tyre should be mounted on the rim the other way round, make the two chalk marks on the **inside** of the tyre wall. The user can switch from the "with reversal" to the "without reversal" mode by pressing the  key.

If the  key is pressed now, the system temporarily exits from the **OPT** program (to return, repeat the initial **OPT** program activation procedure).

- Remove the wheel from the balancing machine.
- Rotate the tyre (switching around if necessary) on the rim, until the mark made previously corresponds with the valve (rotation through 180°).
- Re-fit the complete wheel on the balancing machine.

- Rotate the wheel until the valve (or hole) is at 12 o'clock.


- Press the  key.

- Carry out a fourth wheel spin (third spin if using a OPT FLASH).

With the completion of the spin, the optimization program has been completed and the weights to be added to balance the wheel will be displayed on the monitor.


If an error has been made that may negatively affect the end result, the machine will indicate this error with the "OPT ERR" message. This means that the entire procedure should be repeated from the beginning.


Special cases

- If execution of the first spin with rim only is not required, the first phase can be skipped by pressing the  key immediately after selection of the **OPT** program. The wheel


complete with tyre is then placed on the balancing machine, and the phases which follow (2, 3 and 4) are carried out as described previously.

- On completion of the second and third wheel spins, the messages "OUT 1" and "OUT 2" appear on the display respectively. In this case, users are advised to exit from the

program by pressing the  key; the values of the weights necessary to balance the wheel will appear on the display. By following this procedure, the user breaks off execution of the program, at the cost of a small reduction in the final results. However,

the  key can be pressed to continue execution of the optimisation procedure.

- On completion of the third wheel spin, the instruction to reverse the direction in which the tyre is fitted on the rim may appear. If the user does not wish to reverse the direction




or this is not possible, the  key can be pressed; the machine will give the instructions for completion of the program without reversal.

- If a different working environment is recalled between one phase of the OPT program and the next, execution restarts from the point where it had been interrupted when the working environment in which the user was working with the OPT function is recalled.

WORKING ENVIRONMENTS



This balancing machine allows three different operatives to work at the same time, since three different working environments are provided.

To recall a working environment, proceed as follows:

- press the  key followed by the  key to recall the "87" function program (use the arrow keys to recall this number if necessary);
- press  to confirm the selection;

If the presetting is not confirmed within about three seconds, the system automatically exits from the functions programs environment.

- "OP" (operator) will appear on the left-hand display, with "1" on the right-hand one;

- press the  key to select the operator (1, 2 or 3);
- confirm the selection of the new operator by pressing the  key.

When a new operator is selected, the machine activates the parameters saved previously in that specific working environment.

The parameters which remain in the memory for each working environment are:

- balancing mode: dynamic, alu x, motorcycle, etc.;
- wheel dimensions: distance, diameter and width, or those relating to the active alu program;
- last step in the optimisation procedure (OPT).






N.B.: the optimisation procedure can only be carried out by one operator at a time.

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

AUTOMATIC POSITION SEARCH (RPA)

When the automatic position search program is active, at the end of each balancing wheel spin the machine stops the wheel in the position for application of the inside weight; if no weight is required, the wheel is stopped in the outside weight application position. Pressing the **START** key with the guard raised activates automatic position search for the other side of the wheel.


To access the automatic position search program, proceed as follows:

- recall the function program N° 87 (Working environments) by pressing the  key and the  key;
- press the  and  keys to preselect function program N° 90 (RPA);
- press  to make the selection.

If the presetting is not confirmed within about three seconds, the system automatically exits from the functions programs environment.


- When this program is selected the system displays:

- the message RPA on the left-hand display;
- the message ON or OFF on the right-hand display;

- The  key can be pressed to activate or deactivate automatic search for the weight application position.

- Select:

- ON to enable automatic position search;
- OFF to disable automatic position search.

- Confirm the program setting by pressing the  key.

VISUAL CHECK ON ROUNDNESS OF THE WHEEL

This function allows the wheel to be started up at **low speed** with the guard open, so that a visual check can be made on any geometrical irregularities of the rim and wheel.

The visual check function is activated by keeping the START key pressed with the guard raised for at least two seconds.

The START key must then be kept pressed for all the time it takes to make the check on the wheel or rim.

The wheel balancer will stop the wheel as soon as the key is released.

CALIBRATION PROGRAMS

Sensitivity calibration



This must be carried out when the user considers that the calibration is outside the tolerance range, or when the machine itself prompts the procedure by displaying the message "Err CAL".

- Fit the calibration disc on the balancing machine.

- Press the either of the two  and  keys, and then, within two seconds, the



key. This preselects utility program number 87.


- Press the  and  keys to preselect program number 88.

- Press the  key to confirm.

- If the presetting is not confirmed within about three seconds, the system automatically exits the Utility environment.

- The display shows "d F".

- Place the internal sensor touching the calibration disc in line with the hole with the blue outline.

- Press the  key to confirm, and then move the internal sensor to the rest position.

- The displays will show "CAL —I".

- Fit the calibration weight to the outside of the disc (position 1).

- Perform a first spin.


- At the end of the spin the displays will show "CAL —I".

- Fit the calibration weight to the outside of the disc again, but this time at 180° to the previous position (position 2).


- Perform the second spin.

- At the end of the wheel spin, if the calibration has been carried out successfully the message "END CAL" will be displayed; otherwise, the message "Er3 CAL" will appear for a short time.

GB

- Press the  key to exit the calibration function..

NOTES

- On completion of the calibration procedure, remove the calibration weight and remove the automatic calibration disc from the balancing machine.
- The user can interrupt the program at any moment by pressing the  key.





Possible error messages

- “ER3 GE2” message: Indicates an error in performing the calibration procedure; repeat the calibration.
- “d 216” message: appears if the internal sensor has failed; to continue with calibration, place the internal sensor touching the blue hole on the calibration disc and enter the distance value read on the sensor ruler in manual mode.


THE CALIBRATION PERFORMED IS VALID FOR ANY KIND OF WHEEL!

Sensor calibration

This procedure is used to calibrate the potentiometer of the width sensor. It must be carried out when the machine requests it by displaying the “Err 4” message, or when a difference between the rim width measured and the actual width is noticed.

- Press the  and  keys until the dot corresponding to the CAL program lights up.
- Press the  key to confirm the selection. The message “CAL” appears on the left-hand display, with a flashing “F” on the right-hand display.
- Bring the automatic width sensor arm into contact with the wheel contact flange as shown in fig. 11c.
- Press the  key to calibrate the potentiometer.

If the calibration has been carried out successfully, a beep of confirmation will be heard. If the message “Err 20” appears, the sensor was not positioned correctly during the calibration procedure. Position it correctly, as already described, and repeat the procedure.

Pressing  exits from the program and aborts the calibration procedure.

Possible error messages

- Message "ERR 10": indicates that the distance encoder has failed or is incorrectly positioned.
- Message "ERR 11": indicates that the diameter encoder has failed or is incorrectly positioned.
- Message "ERR 12": indicates that the width potentiometer has failed or is incorrectly positioned.








ATTENTION


Bear in mind that the wheel's nominal diameter (e.g. 14") refers to the planes on which the tyre bead rests, which are obviously inside the rim. On the other hand, the data measured refer to external planes, so they will be lower than the nominal values because of the thickness of the rim. The balancing machine compensates these differences, so that the values measured are the same as the nominal values, a consolidated reference for the user. Obviously, compensation is carried out with reference to the thickness of a rim used in the calibration procedure, so the data measured later on wheels of different thickness may vary slightly (maximum 2 or 3 tenths of an inch) from the nominal values. This is not an error in the precision of the devices; it simply reflects the real situation.

DISPLAY MESSAGES

The machine can recognize a certain number of incorrect operations and will signal them with appropriate messages on the display.

Error messages

- Err CAL** Error in first sensitivity calibration.
The sensitivity calibration procedure should be carried out.
- Err 3 gE2** Error in performing the calibration procedure.
Repeat the calibration procedure.
- Err 4** a) External sensor calibration error.
Perform sensor calibration.
- b) External sensor not present: press the  and  keys until the dot corresponding to the CAL program lights up.
- Press the  key to disable sensor control and clear the display of the error..
- Err 7** The machine is temporarily unable to select the program requested.
Carry out a spin and repeat the request.
- Err 9** Imbalance value exceeds 999 grams.
Reduce the imbalance and repeat the spin.
- Err 10** a) Internal distance sensor not in rest position (completely in) when the machine is switched on.
Switch off the machine, return the sensor to its correct position and switch on again.
- b) Encoder malfunction. Press the  key to disable the sensors and enter the data using the keyboard. Call in the technical after-sales service.
- Err 11** a) Diameter sensor not in rest (fully retracted) position when machine was switched on.
Switch the machine off, return the sensor to the correct position and switch back on.
- b) Diameter sensor failure. Press the  key to disable the sensors and enter the data by hand.
Call the after-sales service.
- Err 12** a) Width sensor not in rest position (fully in) when the machine is switched on.
Switch off the machine, return the sensor to the correct position and switch it back on.

- b) Failure on the corresponding potentiometer. Press the  key to disable the sensors and enter the data using the keyboard. Call in the technical after-sales service.
- Err 20** External sensor not correctly positioned during calibration.
Set it in the position shown and repeat the calibration.
- Err 23** Incomplete or incorrect data entered in ALU P.
Repeat acquisition process correctly.
- Err 25** Program not available on this model.
- Err 26** Program only available after selection of ALU 1P / ALU 2P.
- Err 27** Wheel spin time too long.
- Err 28** Encoder count error. If the error recurs frequently, call in the technical after-sales service.
- Err 29** Failure on the wheel spin device. Try moving the wheel by hand; if the fault does not disappear call in the technical after-sales service.
- Err 30** Failure on wheel spin device. Switch off the machine and call in the technical service.
- Err 31** Optimisation procedure (OPT) already launched by another user.
- Err 32** The machine has been jolted during the reading stage.
Repeat the wheel spin.
- Err Stp** Wheel stop during spin.
Check that the locking ring nut has been screwed down properly.
- Alu Err** Dimension setting not correct for an ALU program.
Correct the dimensions set.
- OPT Err** Error conditoin during execution of the optimisation program.
Repeat the procedure from the beginning.
- Err Cr** Spin carried out with wheel guard up.
Lower the guard in order to carry out the spin.

Other messages

- CAL [GO]** Calibration wheel spin.
- GO Alu** Wheel spin with Alu program selected.
- GO d15** Wheel spin with Motorcycle Dynamic program selected.
- GO A15** Wheel spin with Motorcycle Alu program selected.
- St** Wheel spin with Static program selected.
- hid n** Setting of number of spokes in "hidden weight" program.
- CCC CCC** Imbalance values greater than 999 grams.
- Balancing machine in standby mode or performing self-calibration of the wheel spin device.

BALANCING ACCESSORY

AVAILABILITY STATUS

This check allows the user to make sure that wear has not altered the mechanical specifications of flanges, cones, etc., beyond the specified limits.

When a wheel is perfectly balanced, removed and remounted in a different position, the imbalance weight should not be more than 10 grams.

If the imbalance is higher, check all the accessories with care and replace any that show dents, abnormal wear, bent flanges, etc.

Always remember that if you are using a cone to centre the wheel on the shaft, you will never obtain good results if the hole in the rim is not perfect, i.e.: off-centre or out-of-round. Results are always better when the wheel is centred with the rim holes.

It should be remembered that any difference between the way the wheel is mounted on the vehicle and the way it is mounted on the balancing machine will undoubtedly generate a certain degree of imbalance.

This can only be eliminated with "on vehicle balancing", using a finishing balancing machine to complement the work on the bench balancing machine.

TROUBLESHOOTING

Listed below are faults that the user can remedy if the cause is found to be among those indicated.

Any other defect or malfunction will require the attention of a qualified technician: contact your nearest Corgi service centre.

The machine fails to switch on (the displays remain off and the master switch light is on)

No power at the socket.

- ➡ Check the mains power is present.
- ➡ Check the electrical power circuit installed in the workshop.

Defective machine plug.

- ➡ Check that the plug is undamaged.

The machine fails to switch on (the displays remain off and the master switch light is on)

One of the FU1 ÷ FU6 fuses of the transformer has blown.

- ➡ Replace the blown fuse.

The FU1 power supply fuse has blown (LED L2 and L5 are off).

- ➡ Replace the blown fuse.

The dimension values measured with the automatic sensors do not correspond to the nominal values of the rims

The sensors have not been correctly positioned during measurement.

- Bring the sensors to the position shown in fig. 11 and follow the instructions in the ENTERING WHEEL DATA section.

The sensor has not been calibrated.

- Carry out the sensor calibration procedure.


The thickness of the rim is different from that of the wheel used for sensor calibration (if the difference is no more than one inch).

- The measurement is correct because it considers the actual diameter for application of the weights. See precautions in the SENSOR CALIBRATION section.

The automatic sensors do not work

Fuses FU2 and FU3 of the power supply adaptor have blown (LEDs L1 and L3 are off and the potentiometer values displayed in Service mode are constantly zero).

- Replace the fuses.

I tastatori non erano a riposo all'accensione (Err 10) e si è premuto il tasto  per inserire i dati geometrici con la tastiera, disabilitando la gestione dei tastatori automatici.

- Switch off the machine, return the sensors to the correct position and switch back on.

The wheel fails to spin when the START control is activated (the machine does not start)

The wheel guard is raised.

- Lower the wheel guard (CrErr is displayed).

The FU2 and FU3 power supply fuses have blown (LED lights L1 and L3 are off).

- Replace the blown fuses.

The machine displays unsteady imbalance values

The machine has been jolted during the spin.

- Repeat the spin, taking care not to disturb the machine while measuring is in progress.

The machine is not soundly installed on the flooring.

- Check the installation and adjust the support feet.

The wheel is not properly clamped.

- Tighten the clamping ring-nut firmly.

Several spins are required in order to balance a wheel

The machine has been jolted during the spin.

- Repeat the spin, taking care not to disturb the machine while measuring is in progress.

The machine is not soundly installed on the flooring.

- Check the installation and adjust the support feet.

The wheel is not properly clamped.

- Tighten the clamping ring-nut firmly.

The machine is not correctly calibrated.

- Carry out the sensitivity calibration procedure.

The wheel data are not correct.

- ➔ Check that the data corresponds to the dimensions of the wheel and correct, if necessary.
- ➔ Carry out the wheel-width sensor calibration procedure.



WARNING

The “Spare parts” manual does not authorise the user to work on the machine except for the operations specifically described in the operator's manual, but is intended to enable the user to supply accurate information to the technical service, in order to reduce intervention times.

MAINTENANCE



WARNING

CORGIH declines all liability for claims deriving from the use on non-original spares or accessories.



WARNING

Before carrying out any adjustments or performing maintenance operations, disconnect the electrical power supply from the machine and make sure that all moving parts are suitably immobilized.

Do not remove or modify any parts of the machine except in the event of service interventions.



ATTENTION

Keep the work area clean.

Do not clean the machine with compressed air or jets of water.

When cleaning the area take steps to avoid raising dust as far as possible.

Keep the balancing machine shaft, the clamping ring-nut, the cones and the centring flanges clean. Clean using a brush dipped in environmentally friendly solvents.

Handle cones and flanges with care to avoid the risk of dropping them and causing damage that would affect centring precision.

When not in use, store cones and flanges in a place where they are protected from dust and dirt.

Use ethyl alcohol to clean the display panel.

Calibrate the machine at least once every six months.

SCRAPPING

If the machine is to be scrapped, remove all electrical, electronic, plastic and ferrous components and dispose of them separately, as provided for by local legislation.

RECOMMENDED FIRE-EXTINGUISHING DEVICES

When choosing the most suitable fire extinguisher consult the following table:

	Dry combustibles	Inflammable liquids	Electrical fires
Water	YES	NO	NO
Foam	YES	YES	NO
Dry chemical	YES*	YES	YES
CO ₂	YES*	YES	YES

YES* Use only if more appropriate extinguishers are not on hand and when the fire is small.



WARNING

The indications in this table are of a general nature. They are designed as a guideline for the user. The application of each type of extinguisher will be illustrated fully by the respective manufacturers on request.

GLOSSARY

Following there is a brief description of some of the technical terms used in this manual.

BALANCING CYCLE

Sequence of operations performed by the user and the machine, starting from the beginning of the wheel spin, to the time that the wheel is braked to a standstill after the unbalancing signals have been acquired and the relative values calculated.

CALIBRATION

See SELF-CALIBRATION

CENTRING

Procedure for positioning the wheel on the spin shaft with the aim of ensuring that the rotation axis of the wheel is aligned with the centre of the shaft.

CONE

Conical components with centre hole which, when inserted on the spin shaft, serves to centre wheels with centre holes whose diameter is between maximum and minimum values.

DYNAMIC BALANCING

Operation in which imbalance is corrected by the application of two weights, one on each side of the wheel.

FLANGE (balancing machine)

Disk that mates with the disk of the wheel mounted on the balancing machine. The flange

also serves to keep the wheel perfectly perpendicular to its axis of rotation.

FLANGE (centring accessory)

Device serving to support and centre the wheel. Also keeps the wheel perfectly perpendicular to its axis of rotation.

The centring flange is mounted on the balancing machine shaft by means of its central hole.

IMBALANCE

Non-uniform distribution of the wheel mass that results in the generation of centrifugal force during rotation.

SELF-CALIBRATION

A procedure whereby suitable correction coefficients are calculated by starting from known operating conditions. Self-calibration improves the measurement precision of the machine by correcting, within limits, calculation errors that may arise due to alteration of the machine's characteristics over the course of time.

SENSOR (Measuring arm)

Mobile mechanical element that measures geometric data (distance, diameter, width) when placed in contact with the rim in a pre-defined position. The data can be measured automatically if the sensor is fitted with the relevant measurement transducers.

SPIN

Procedure starting from the action that causes the wheel to rotate and the successive free rotation of the wheel.

SPINNER

Device for clamping the wheel to the balancing machine. The spinner features elements for engaging to the threaded hub, and lateral pins that are used to tighten it.

STATIC BALANCING

In static balancing only the static component of the imbalance is corrected. This is

achieved by fitting a single weight - usually at the centre of the rim channel. The accuracy of this system increases as the width of the wheel decreases.

THREADED HUB

Threaded part of the shaft that is engaged with the spinner to clamp the wheel. This component is supplied disassembled from the machine.

GENERAL ELECTRIC LAYOUT DIAGRAMS

fig. 18

AP1	Power supply and controls board	RP4	REB potentiometer
AP2	Mother board (CPU)	RP5	ROD potentiometer
AP3	Keyboard	RP6	Voice synthesis volume potentiometer
AP4	Monitor	SA1	Commutatore
AP5	Search board	SB1	START button
AP6	Printer	SB2	STOP button
AP7	PWM board	SB3	Brake button
AP8	Memory expansion board	SQ1	Safety guard microswitch
AP9	Voice synthesis board	SQ2	START microswitch
AP10	Display board	SQ3	Brake pedal microswitch
AP11	Alphanumeric display piloting board	SQ4	Wheel spin device safety microswitch
AP12	Optic sensor board	ST1	Motor overload cutout
B1	Speaker	TC1	Power supply transformer
BP1	Internal pick-up	V1	Diode
BP2	External pick-up	VC1	Diode rectifier
BR1	Encoder	XB1	Connector
C1	Capacitor	XS1	Power supply socket
EV1	Fan	XT1	Terminal board
FU..	Fuse	YA1	Motor coil
KM1	Remote switch	YA2	Brake / motor disconnection coil
M1	Motor	YV1	Wheel spin solenoid valve
QS1	Master switch	YV2	Brake solenoid valve
QS2	Three-pole reverser	Z1	Mains filter
R1	Resistor	Z2	Motor filter
RP1	Internal distance potentiometer		
RP2	Diameter potentiometer		
RP3	External distance potentiometer		



PNEUMATIC SYSTEM DIAGRAM

Fig. 19 Code 446428-1

- 1 Snap coupling
- 2 Filter-regulator unit 0-10 bar
- 3 Pressure gauge Ø 40
- 4 Valve 3/2
- 5 Silencer filter
- 6 Reduction union Ø = 1.6 mm
- 7 Single-acting Q.L. device cylinder
- 8 Valve 3/2
- 9 Single-acting R.O.D. device cylinder

[illegible]

GB

[illegible]

SOMMAIRE

INTRODUCTION	93
TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION	94
INSTALLATION	95
Montage de la tête (fig. 6)	95
Montage de la protection et du palpeur extérieur (fig. 7)	96
Principaux éléments de fonctionnement (fig. 4a)	96
Panneau de visualisation (fig. 5)	96
BRANCHEMENT ELECTRIQUE	97
RACCORDEMENT PNEUMATIQUE (SEULEMENT VERSION QL)	98
CONSIGNES DE SECURITE	98
Légendes des étiquettes d'avertissement et d'instruction	99
CARACTERISTIQUES GENERALES	100
DONNEES TECHNIQUES	101
EQUIPEMENT	101
ACCESSOIRES EN OPTION	102
CONDITIONS D'UTILISATION GENERALE	102
ALLUMAGE	103
INTRODUCTION DES DONNEES DE LA ROUE	103
Introduction des données de la roue pour équilibreuses avec releveur de la largeur (sur demande)	104
Introduction manuelle des données de la roue	104
VISUALISATION DES BALOURDS EN GRAMMES / ONCES	105
ARRONDISSEMENT	105
LANCEMENT DE LA ROUE	106
UTILISATION DU DISPOSITIF DE BLOCAGE AUTOMATIQUE QL (SUR DEMANDE)	106
Centrage avec cône avant	106
Centrage avec cône arrière	107
Centrage avec plateaux	107
PROGRAMMES D'EQUILIBRAGE	108
Equilibrage dynamique (standard)	108
Equilibrage statique	109
Equilibrage des roues en alliage (ALU)	110
Equilibrage des roues de moto	113
PROGRAMME D'OPTIMISATION OPT FLASH	115

PROGRAMME D'OPTIMISATION OPT (EN OPTION)	116
OPT 1	116
OPT 2	116
OPT 3	117
OPT 4	117
Cas particuliers	118
LIEUX DE TRAVAIL	119
RECHERCHE AUTOMATIQUE DE LA POSITION (RPA)	120
CONTROLE VISUEL DE LA RONDEUR DE LA ROUE	121
PROGRAMMES D'ETALONNAGE	121
Etalonnage de la sensibilité	121
Messages d'erreur possibles	122
Etalonnage du palpeur	122
Messages d'erreur possibles	122
MESSAGES DES AFFICHEURS	123
Messages d'erreur	123
Autres messages	125
EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'EQUILIBRAGE	125
RECHERCHE DES PANNES	126
ENTRETIEN	128
INFORMATIONS CONCERNANT LA DEMOLITION	128
MOYENS A UTILISER CONTRE LES INCENDIES	129
LEXIQUE	129
SCHEMA GENERAL DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE	131
SCHEMA INSTALLATION PNEUMATIQUE	132

INTRODUCTION

Cette publication fournit au propriétaire et à l'opérateur des instructions efficaces et sûres d'utilisation et d'entretien de l'équilibreuse.

Si ces instructions sont scrupuleusement respectées, votre machine vous donnera toutes satisfactions de rendement et de durée, fidèle à la tradition CORGHI, en facilitant considérablement votre travail.

Vous trouverez ci-dessous les définitions permettant d'identifier les niveaux de danger et leurs signalisations dans ce manuel:

DANGER

Dangers immédiats qui provoquent de graves blessures ou la mort.

ATTENTION

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

AVERTISSEMENT

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

Lire attentivement ces instructions avant de faire fonctionner l'appareil. Conserver ce manuel et les autres documents fournis avec l'appareil dans une pochette près de la machine, afin que les opérateurs puissent les consulter à tout moment.

La documentation technique fournie fait partie intégrante de l'appareil et doit donc, en cas de vente, toujours accompagner ce dernier.

Ce manuel est valable exclusivement pour le modèle et la matricule de la machine reportés sur la plaque signalétique appliquée sur celle-ci.



ATTENTION

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

REMARQUE

Certaines illustrations figurant dans ce manuel ont été faites à partir de photos de prototypes: les machines de la production standard peuvent être différentes pour certaines pièces.

Ces instructions sont destinées à des personnes ayant de bonnes connaissances mécaniques. Chaque opération n'a donc pas été décrite (par exemple la manière de desserrer ou de serrer les dispositifs de fixation). Eviter les opérations trop compliquées ou pour lesquelles vous n'avez pas suffisamment d'expérience. Si nécessaire, faire appel à un centre d'assistance agréé.

TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION

- L'emballage de base de l'équilibreuse se compose d'un colis en bois contenant:
 - l'équilibreuse (L, fig.4);
 - la tête (B, fig 6), le palpeur extérieur, les accessoires fournis en équipement;
 - le tuyau de support et la protection de la roue (A, B, fig. 7).
- Avant l'installation, l'équilibreuse doit être transportée dans son emballage d'origine, en la maintenant dans la position indiquée sur l'emballage. Le transport peut être effectué en posant le colis sur un chariot à roues ou en enfilant les fourches d'un gerbeur dans les emplacements prévus sur la palette (fig.1).
- Dimensions de l'emballage:

Longueur	Profondeur	Hauteur	Poids	Poids emballé
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1430	1330	1700	360	100

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



AVERTISSEMENT

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

Le déplacement de la machine après l'installation peut être effectué:

- par grue, en utilisant un équipement ad hoc pour la prise de la machine au niveau des points prévus (fig.2)
- en enfilant les fourches d'un gerbeur sous la machine, afin que leur centre se trouve approximativement au milieu du bâti (fig.3).



ATTENTION

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



AVERTISSEMENT

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

INSTALLATION



ATTENTION

Effectuer minutieusement les opérations de déballage, de montage et d'installation indiquées ci-après.

Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des dommages à la machine et compromettre la sécurité de l'opérateur.

Enlever les emballages en plaçant les colis comme indiqué sur ces derniers et les conserver éventuellement pour d'autres transports.



ATTENTION

Choisir l'emplacement d'installation en respectant les normes de sécurité du travail en vigueur.

La machine doit être installée et utilisée exclusivement dans des lieux abrités, où l'eau ne peut pas dégoutter sur celle-ci.

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

Les conditions d'environnement doivent être les suivantes:

- humidité relative de 30 à 80% (sans condensation);
- température de 0° à +55°C.



ATTENTION

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

La machine est livrée partiellement démontée; procéder au montage comme décrit ci-dessous.

Montage de la tête (fig. 6)

- S'assurer que la vis d'arrêt (A fig. 6) soit vissée complètement et que le contre-écrou correspondant soit serré.
- Dévisser les quatre vis de fixation et enlever la plaquette de protection placée à la base du montant (partie arrière de la machine).
- Enfiler les câbles qui dépassent de la tête dans la fente B (fig. 6).
- Introduire le pivot de rotation de la tête dans la douille C (fig. 6); la tête doit être placée de façon à avoir le panneau de commandes tourné vers le devant de la machine.
- Vérifier que la tête tourne librement d'environ 30°; cela signifie que l'arrêt de rotation est introduit correctement dans le logement sur la tête; vérifier aussi que les câbles ne soient pas écrasés ou en position critique.
- En travaillant à travers la fenêtre présente à la base du montant, reprendre les câbles précédemment introduits et les raccorder aux connecteurs correspondants (fig. 6c). Pour éviter des erreurs de câblage, les connecteurs sont de dimensions différentes.
- Raccorder le câble de masse provenant de la tête à la languette faston placée à la base du montant.
- Remonter la plaquette de protection.

F

- Bloquer le pivot de rotation de la tête dans son logement en montant la rondelle et les vis de M6 (D fig. 6).
- Allumer la machine et vérifier son fonctionnement correct.

Montage de la protection et du palpeur extérieur (fig. 7)

- Dévisser les écrous qui bloquent les 2 vis sur les trous du pivot de support de la protection et retirer les vis;
- Enfiler le tuyau de la protection (A, fig. 7) dans le pivot de support en faisant coïncider les trous des 2 éléments;
- Enfiler les 2 vis dans les trous et bloquer le tuyau au support en serrant les écrous;
- Fixer l'étrier support du palpeur extérieur, en tenant la partie concave tournée vers le haut, sur le tuyau de la protection à l'aide des deux vis fournies (D, fig. 7).
- Enfiler le pivot rond du corps palpeur dans le trou du support et le fixer avec l'anneau prévu (D,E,F, fig. 7).
- Positionner la protection de la roue (B, fig. 7) sur le tuyau et le fixer en montant dans les logements appropriés les sept éléments à cliquets de blocage (C, fig. 7). Dans les deux éléments à cliquets arrière, faire passer aussi le câble du palpeur de façon à ce qu'il ne se voit pas.
- Raccorder le connecteur du câble palpeur à la prise placée près des prises de réseau.
- Monter les 5 pivots porte-brides (voir fig. 4b)
- La fixation du carter au tuyau de support devra être complétée avec les deux vis autotaraudeuses de sécurité appliquées sur l'avant et l'arrière du carter.

Principaux éléments de fonctionnement (fig. 4a)

- A) bras automatique de mesure de la distance et du diamètre
- B) bras automatique de mesure de la largeur
- C) tête
- D) panneau de visualisation
- E) porte-plateaux
- F) couvercle porte-masses
- G) arbre porte-roue
- H) interrupteur général
- I) orifices de manutention
- J) protection roue
- K) pédale de commande QL (accessoire sur demande)
- L) commande du frein automatique

Panneau de visualisation (fig. 5)

- A) afficheur flanc interne (gauche)
- B) afficheur flanc externe (droit)
- C) indicateur de position flanc interne
- D) indicateur de position flanc externe
- E) touche START
- F) touche STOP
- G) touches et voyants pour la sélection des fonctions et des programmes disponibles

- H) touche pour l'introduction manuelle des données géométriques de la roue
- I) touche fonction
- J) voyants relatifs à l'introduction des données géométriques de la roue
- K) voyant relatif à l'état de visualisation des balourds

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

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



ATTENTION

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

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



ATTENTION

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

F

RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

(SEULEMENT VERSION QL)



ATTENTION

Toutes les opérations pour le raccordement pneumatique de la machine doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé.

- Le raccordement à l'installation pneumatique du garage doit garantir une pression minimum de 8 bars; des pressions inférieures pourraient compromettre le fonctionnement correct du cylindre de déblocage d'où difficulté de déblocage de la roue de l'arbre de la machine.
- Le raccord pour le raccordement de l'installation pneumatique est de type universel; par conséquent, aucun raccord particulier ou supplémentaire ne doit être utilisé. Sur le raccord dentelé est fixé, par le collier fourni avec la machine, un tuyau en caoutchouc pour pression, d'un diamètre intérieur de 6 mm et extérieur de 14 mm.

CONSIGNES DE SECURITE



ATTENTION

Le non-respect des instructions et des avertissements de danger peut entraîner de graves blessures aux opérateurs et aux personnes présentes.

Ne pas faire fonctionner la machine avant d'avoir lu et parfaitement compris toutes les signalisations de danger/attention se trouvant dans ce manuel.

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

Il est indispensable de:

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

ATTENTION

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

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

ATTENTION

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

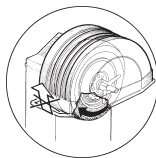
Légendes des étiquettes d'avertissement et d'instruction



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



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



Ne pas soulever la protection lorsque la roue tourne.

F

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Vitesse d'équilibrage variable (de 60 à 98 tours/minute selon la roue):
 - optimise les temps de lancement en les minimisant;
 - réduit les risques dus aux organes en rotation;
 - permet une économie énergétique.
- Position de la roue avancée vers l'opérateur pour favoriser la mise en place des masses adhésives.
- Palpeur automatique pour la mesure de la distance, du diamètre et pour l'application des masses adhésives dans les programmes Alu P.
- Palpeur automatique pour la mesure de la largeur disponible sur demande.
- Frein automatique d'arrêt de roue en fin de lancement.
- Frein de blocage de l'arbre porte-roue tant automatique qu'à bouton et pédale (automatique).
- Bouton de STOP pour l'arrêt immédiat de la machine.
- Porte-plateaux latéral.
- Couvercle avec bacs de rangement des masses et des accessoires les plus utilisés.
- Enclume de récupération des masses à agrafe.
- Démarrage automatique dès l'abaissement du carter de protection.
- Afficheur numérique lumineux à double affichage et graphique du panneau 3D.
- Unité d'élaboration à plusieurs microprocesseurs (16 bits).
- Résolution: 1 gr (1/10 oz).
- Ample choix de programmes pour une utilisation simple et immédiate de la machine.
- Affichage des valeurs de balourd en grammes ou en onces.
- Présélection arrondissement des affichages de balourd.
- Modes d'équilibrage disponibles:
 - **Standard:** dynamique sur les deux flancs de la jante
 - **Alu/Alu P:** sept possibilités différentes pour les jantes en alliage
 - **Dyn. Moto:** dynamique sur les deux flancs pour jantes de moto
 - **Alu Moto:** dynamique sur les deux flancs pour jantes de moto en alliage
 - **Statique:** sur un seul plan.
- Programme "**plans mobiles**" (Alu P) pour utilisation de masses multiples de 5 grammes, disponibles sans nécessité de coupes partielles.
- Programme "**masse cachée**" (Alu P) pour diviser la masse adhésive d'équilibrage du flanc externe en 2 masses équivalentes placées derrière les rayons de jante.
- Programme "**division de la masse**" (programmes moto) pour la division de la masse en deux équivalentes à placer aux côtés du rayon.
- Programmes "**OPT flash**" pour l'optimisation rapide de l'absence de bruit pendant le fonctionnement (disponible aussi dans la version standard).
- Programme "**OPT standard**"(sur demande).
- Programmes d'utilité générale:
 - Etalonnage
 - Service
 - Diagnostic.
- Trois lieux de travail séparés permettent à trois opérateurs différents de travailler en parallèle sans devoir resélectionner les données.
- RPA, positionnement automatique de la roue dans la position d'application de la masse d'équilibrage.

- Contrôle visuel; cette fonction permet de vérifier visuellement les défauts de rondeur de la roue et de la jante.
- Quick Lock, blocage automatique de la roue (sur demande).
- Meuble latéral porte-masses et accessoires (sur demande).

DONNEES TECHNIQUES

- Alimentation électrique 100/115/230 V \pm 10% monophasée
- Puissance totale 300 W
- Vitesse d'équilibrage 60 \div 98 t/min.
- Valeur maximum de balourd calculé 999 grammes
- Temps moyen de lancement (avec roue 5"x14") 5.5 s
- Diamètre de l'arbre 38 mm
- Température ambiante de service de 0 à 50°C
- Dimensions de la machine (fig. 10)
 - profondeur protection fermée 1100 mm
 - profondeur protection ouverte 1160 mm
 - largeur avec protection 1445 mm
 - hauteur protection fermée 1480 mm
 - hauteur protection ouverte 1710 mm
- Plage de travail
 - largeur de la jante de 1,5" à 20"
 - diamètre de la jante de 1" à 28"
 - distance maxi. roue-machine 270 mm
 - largeur maxi. roue (avec prot.) 510 mm
 - diamètre maxi.roue (avec prot.) 925 mm
- Poids maxi. de la roue 65 kg
- Poids de la machine (sans accessoires) 207 kg
- Niveau de bruit en service < 70 dB(A)

EQUIPEMENT

Les pièces indiquées ci-dessous sont fournies avec la machine.

- Pince pour le montage et le démontage des masses code 900203841
- Moyeu fileté code 900222099
- Vis de fixation plateau code 900222101
- Calibre pour le relevé de la largeur des roues code 900223420
- Plaquette d'identification des masses code 900437485
- Clé à six pans CH 4 code 900600714
- Clé à six pans CH 5 code 900600674
- Clé à six pans CH 6 code 900600906
- Clé à six pans CH 10 code 900600910
- Masse de 100 grammes code 900430573
- Disque d'auto-étalonnage code 9005-100026
- Masse pour disque d'auto-étalonnage code 900259719

F

ACCESSOIRES EN OPTION

Voir le catalogue des accessoires.

CONDITIONS D'UTILISATION GENERALE

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



ATTENTION

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

Apprendre à connaître votre machine; en connaître parfaitement le fonctionnement est la meilleure garantie de sécurité et de performances.

Apprendre la fonction et la disposition de toutes les commandes.

Contrôler minutieusement le parfait fonctionnement de chaque commande de la machine.

Pour éviter des accidents et des blessures, la machine doit être installée selon les règles de l'art, actionnée correctement et entretenue régulièrement et parfaitement.

ALLUMAGE

Allumer la machine en agissant sur l'interrupteur approprié, situé sur le côté avant du bâti (H fig. 4a). L'équilibreuse effectue un test de contrôle (toutes les leds lumineuses s'allument) et, si aucune anomalie n'est relevée, elle émet un signal sonore et visualise l'état initial actif, c'est-à-dire:

- modalité d'équilibrage actif: dynamique (DYN);
- valeurs affichées : 000 000;
- visualisation des multiples de 5 grammes (ou 1/4 d'once)
- arrondissement des palpeurs actif
- valeurs géométriques préintroduites: largeur = 5.5", diamètre = 14", distance = 70 mm.

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

Remarque: si, à l'allumage, le palpeur n'est pas en position de repos, après le test initial, Err10 sera affichée; pour éliminer l'erreur, porter le palpeur en position de repos.

INTRODUCTION DES DONNEES DE LA ROUE

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

- Porter le bras automatique de mesure (A, fig. 4) en contact avec le flanc interne de la jante (fig. 11a). **Faire très attention de positionner correctement le bras afin d'obtenir une lecture précise des données.**

- Maintenir le bras en contact avec la jante tant que la machine n'a pas acquis les valeurs de diamètre et de distance de la roue. Les données géométriques sont visualisées en séquence:



- d valeur de la distance;
- di valeur du diamètre.


Simultanément à l'affichage d'une donnée géométrique la led correspondante s'allume sur le panneau de visualisation.

- Contrôler les valeurs relevées puis reporter le bras en position de repos. La machine se prépare maintenant pour le relevé de la LARGEUR.

Si une valeur erronée est acquise pendant le relevé, porter le bras en position de repos puis répéter l'opération.

- Mesurer la largeur de la jante en utilisant le releveur à compas (fig. 12).

- Modifier la valeur de la largeur visualisée en pressant les touches   jusqu'à introduire le numéro désiré.

Il est possible d'introduire la LARGEUR en millimètres ou de convertir de pouces en millimètres des valeurs déjà introduites en pressant la touche .

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

Introduction des données de la roue pour équilibreuses avec releveur de la largeur (sur demande)

Introduction automatique des données:




- porter le bras automatique de mesure interne (A, fig. 4) en contact avec le flanc interne de la jante (fig. 11a) et simultanément le bras automatique de mesure externe (B, fig. 4) au contact du flanc externe (fig. 11b). **Faire très attention de positionner correctement les bras afin d'obtenir une lecture précise des données.**
- Maintenir les bras en contact avec la jante tant que la machine n'a pas acquis les valeurs. Les données géométriques sont visualisées en séquence:
 - d valeur de la distance;
 - di valeur du diamètre;
 - Lr valeur de la largeur.

Simultanément à l'affichage d'une donnée géométrique, la led correspondante s'allume sur le panneau de visualisation.

- Contrôler les valeurs relevées puis reporter les bras en position de repos; si une valeur erronée est acquise pendant le relevé, porter les bras en position de repos et répéter l'opération.




Introduction manuelle des données de la roue



Si un ou deux bras automatiques de mesure ne fonctionnent pas, on peut introduire toutes les données géométriques par le clavier:

- Presser la touche .
- Mesurer la largeur de la jante en utilisant le releveur à compas (fig. 12).
- Modifier la valeur de la largeur visualisée en pressant les touches   jusqu'à





l'introduction du chiffre désiré. Il est possible d'introduire la largeur en millimètres ou de convertir de pouces en millimètres les valeurs déjà introduites en pressant la touche




- En continuant à presser les touches  , on peut augmenter ou diminuer d'une façon rapide des valeurs précédemment introduites.
- Presser la touche  pour confirmer la donnée précédente et préparer la machine à l'introduction du diamètre.
- Lire sur le pneu la valeur nominale du diamètre de la jante.

- Modifier la valeur du diamètre affiché en pressant les touches   jusqu'à introduire le chiffre lu. Il est possible d'introduire le diamètre en millimètres ou de convertir de pouces en millimètres des valeurs déjà introduites en pressant la touche



- Presser la touche  pour confirmer la donnée précédente et préparer la machine à l'introduction de la distance.
- Porter le bras de mesure de la distance en contact avec le flanc interne de la jante (fig. 11a).
- Lire sur la règle spéciale la valeur de la distance entre la roue et le bâti.
- Modifier la valeur de la distance affichée en pressant les touches   jusqu'à l'introduction du chiffre lu.
- A la fin, presser  pour visualiser les valeurs de balourd recalculées selon les nouvelles dimensions ou bien **START** pour effectuer un lancement.


VISUALISATION DES BALOURDS EN GRAMMES / ONCES

La prédisposition pour la visualisation des valeurs de balourd en grammes ou onces s'effectue en maintenant pressée pendant cinq secondes environ la touche .

ARRONDISSEMENT

A l'allumage, la machine est prête à la visualisation des valeurs de balourd en multiples de cinq grammes, c'est-à-dire arrondies au multiple de 5 le plus proche (ou en quarts d'once si le mode de visualisation en onces a été activé).

Par ailleurs, dans cette condition les quatre premiers grammes de balourd ne sont pas visualisés car un seuil est introduit qui est signalé par l'allumage de la led lumineuse "THR" sur le panneau de visualisation.

En pressant la touche  on élimine le seuil (la led lumineuse "x5"; "oz/4" s'éteint) et les valeurs de balourd sont visualisées gramme par gramme (ou en dixièmes d'once si la visualisation en onces est activée).

Des pressions successives de cette touche permettent d'introduire alternativement les deux modes de visualisation.

F

LANCEMENT DE LA ROUE

Le lancement a lieu en mode automatique en baissant la protection ou bien en pressant la touche **START** avec la protection baissée.

Un dispositif de sécurité spécial arrête la rotation si la protection est levée pendant le lancement ; dans ces cas, le message "Err Cr" s'affiche.

Pendant la recherche de la position, la roue peut tourner avec la protection levée.



ATTENTION

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



ATTENTION

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



ATTENTION

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

UTILISATION DU DISPOSITIF DE BLOCAGE AUTOMATIQUE QL (SUR DEMANDE)

Le mode d'utilisation de la machine est fort semblable à celui d'une équilibreuse normale à moyeu fileté fixe.

Centrage avec cône avant

- Monter la roue sur l'arbre en la faisant coulisser jusqu'à ce qu'elle arrive contre le plateau.
- Introduire sur l'arbre le cône le plus approprié et le faire entrer dans le trou central de la roue.
- Appuyer sur la pédale de commande (K fig. 4) de façon à ce que le moyeu fileté coulisse vers l'extérieur.
- Introduire la frette en la faisant coulisser sur le moyeu fileté jusqu'à ce qu'elle arrive en contact avec le cône.
- Lâcher la pédale de commande de façon à ce que le moyeu fileté retourne en position de repos en bloquant la roue contre le plateau.

Centrage avec cône arrière

- Appliquer le ressort sur l'arbre et le positionner à l'intérieur du plateau.
- Introduire sur l'arbre le cône qui s'adapte le mieux au trou central de la roue.
- Monter la roue sur le cône et la faire coulisser jusqu'à ce que le cône arrive en butée sur le ressort.
- Presser la pédale de commande (K fig. 4) de façon à ce que le moyeu fileté coulisse vers l'extérieur.
- Introduire la frette en la faisant coulisser sur le moyeu fileté afin de porter la calotte en plastique en contact avec la jante.
- Exercer une pression pour précharger légèrement le ressort.
- Lâcher la pédale de commande de façon à ce que le moyeu fileté retourne en position de repos en bloquant la roue contre le plateau.

Centrage avec plateaux

- Monter le plateau sur l'arbre.
- Appuyer sur la pédale de commande de façon à ce que le moyeu fileté coulisse vers l'extérieur.
- Introduire le chapeau approprié en le faisant ensuite tourner en sens horaire.
- Lâcher la pédale de façon à ce que le chapeau bloque le plateau sur l'arbre.
- Puis bloquer la roue sur le plateau.

Remarques

- Dans le cas, assez improbable, que la soupape de commande se bloque ou qu'un tuyau pneumatique de raccordement se casse, la machine peut quand même fonctionner comme une équilibreuse normale avec le moyeu fileté fixe. **Cette caractéristique permet aussi l'utilisation de la machine dans le cas de manque d'air comprimé et/ou d'anomalies à l'installation pneumatique du garage.**
- Si l'on a fait une manoeuvre erronée, comme par exemple la commande de déblocage avec la roue encore en rotation, la frette garantit sa non-sortie de l'arbre. Il faudra donc annuler le lancement, bloquer de nouveau la roue et effectuer un autre lancement.
- Le système de blocage Quick Lock garantit la compatibilité presque complète avec tous les accessoires fournis en équipement aux équilibreuses sans blocage automatique.




PROGRAMMES D'EQUILIBRAGE

Avant de commencer une opération d'équilibrage, il faut:

- monter la roue sur le moyeu à l'aide du plateau le plus approprié;
- bloquer la roue pour que, pendant les phases de lancement et de freinage, il ne puisse pas y avoir de déplacements ;
- déposer les anciennes masses, enlever les cailloux éventuels, la saleté et tout autre corps étranger;
- introduire correctement les données géométriques de la roue.

Equilibrage dynamique (standard)

Pour équilibrer la roue en mode dynamique, procéder comme suit:

- Presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **DYN**  s'allume.

- Presser la touche  pour confirmer la sélection.

Ce programme est automatiquement rappelé par la machine à l'allumage.

- introduire les données géométriques de la roue.
- lancer la roue en abaissant la protection.

Pour obtenir des résultats très précis, ne pas solliciter improprement la machine pendant le lancement.

- attendre l'arrêt automatique de la roue et la visualisation des valeurs de balourd calculées
- choisir le premier flanc à équilibrer
- faire tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume
- appliquer la masse d'équilibrage indiquée, dans la position de la jante qui correspond à 12 heures
- répéter les opérations énumérées pour le second flanc de la roue
- effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage. S'il n'est pas satisfaisant, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment en suivant les indications du diagramme de contrôle de l'équilibrage (fig. 13).

Tenir compte que, surtout pour des balourds importants, une erreur de positionnement de la masse de quelques degrés peut porter, au moment du contrôle, à un résidu qui peut être de 5-10 grammes.

Pour faciliter l'opération d'application des masses d'équilibrage, on peut bloquer la roue de deux façons :

- en appuyant sur la pédale placée sur l'embase sous la roue à équilibrer
- en pressant la touche **STOP** quand la roue est dans une des positions d'application des masses; la roue se débloque en pressant de nouveau la touche **STOP**, en effectuant un lancement ou bien après 10 sec. environ.

Le blocage de l'arbre peut aussi servir lors du montage d'accessoires de centrage spéciaux.



ATTENTION

Contrôler que le système de blocage de la masse à la jante soit dans des conditions optimales.

Une masse mal accrochée peut se décrocher pendant la rotation de la roue en créant un danger potentiel.

La pression de la touche **STOP** avec roue en mouvement détermine l'interruption anticipée du lancement.




Si le programme de **"RPA"** (position centrée) est activé, à la fin de chaque lancement d'équilibrage la machine bloque la roue dans la position d'application de la masse du flanc interne; si celui-ci est nul, la roue se bloque dans la position d'application du flanc externe.


En pressant la touche **START** à protection levée, on active la recherche automatique de la position du second flanc.

Voir description plus détaillée dans le paragraphe RECHERCHE AUTOMATIQUE DE LA POSITION.

Equilibrage statique

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

- Presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **STATIQUE**  s'allume;



- presser la touche  pour confirmer la sélection;
- introduire la valeur du diamètre de la roue (en statique il n'est pas nécessaire d'introduire les valeurs de largeur et de distance);
- lancer la roue en baissant la protection;
- attendre l'arrêt automatique de la roue et la visualisation de la valeur de balourd statique calculée;
- faire tourner la roue jusqu'à l'allumage de l'élément central de l'indicateur de position.
- appliquer la masse d'équilibrage à 12 heures, indifféremment sur le flanc externe, sur celui interne ou au centre du creux de la jante. Dans ce dernier cas, la masse est appliquée sur un diamètre inférieur à celui nominal de la jante. Pour obtenir des résultats corrects, il faut, au moment de la sélection du diamètre, introduire une valeur de 2 ou 3 pouces inférieure à la valeur nominale;
- effectuer un lancement de contrôle en suivant les indications reportées pour l'équilibrage dynamique.

Équilibrage des roues en alliage (ALU)


En général, pour l'équilibrage des roues en alliage, on utilise des masses adhésives placées à d'autres endroits que ceux prévus pour l'équilibrage standard (fig. 14).

Il existe différents programmes d'équilibrage ALU, qui ont été expressément étudiés pour travailler sur ces types de jante.

Sélection des programmes ALU:

- presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au

programme **ALU**  s'allume.

- Presser la touche  un nombre de fois suffisant pour confirmer la sélection du programme Alu désiré (sur la jante reportée dans le panneau de commandes les plans d'équilibrage correspondants sont mis en évidence).

Programmes ALU 1P, 2P

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

Ce type d'équilibreuse est particulièrement indiqué pour l'application des masses adhésives sur la jante grâce à la position avancée de la roue par rapport au bâti ; on a ainsi libre accès à une grosse zone à l'intérieur de la jante.

Après la sélection du programme ALU P choisi, relever les données de la roue.

Mesure des données de roue

Les données géométriques **relatives aux plans d'équilibrage réels** doivent être introduites à la place des données nominales de la roue (comme pour les programmes ALU standard). Les plans d'équilibrage sur lesquels seront appliquées les masses **adhésives** peuvent être choisis par l'utilisateur en fonction de la forme particulière de la jante.

Se rappeler que pour réduire les masses à appliquer il **convient de choisir toujours les points d'équilibrage les plus éloignés possible entre eux.** Si la distance séparant les deux plans devait être inférieure à 37 mm (1,5") le message "Alu Err" serait affiché.

- Porter l'extrémité du bras automatique de mesure en correspondance du plan choisi pour l'application de la masse **intérieure**. En Alu 1 P on prend comme repère le centre du creux sur lequel sera placée la masse adhésive à appliquer (fig. 15a). En Alu 2 P on prend comme repère le bord de la jante, puisque la masse intérieure est de type traditionnel, à agrafe (fig. 11a).

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

- Maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes l'appareil émettra un signal sonore de confirmation pour indiquer que l'acquisition des valeurs de distance et de diamètre a été effectuée.

- Placer l'extrémité du bras automatique de mesure au niveau du plan choisi pour l'application de la masse **externe** (fig 15b) de façon identique à celle décrite auparavant pour le flanc interne.

- Maintenir le bras en position et attendre le signal sonore de confirmation.
 - Placer le bras en position de repos.
- Si le bras était placé en repos après le relevé de données concernant un seul plan, ou si les données du plan externe étaient relevées avant les données du plan interne, l'écran afficherait "Err 23" et les données mesurées ne seraient pas mémorisées.
- Procéder à un lancement

Application des masses d'équilibrage

- Choisir un plan sur lequel placer la première masse.
 - Faire tourner la roue jusqu'à allumage de l'élément central de l'indicateur de position.
- Si la masse à appliquer est **du type traditionnel à agrafe** (flanc interne ALU 2P), l'appliquer à **12 heures**. Si la masse à appliquer est **du type adhésif**:
- la placer à l'intérieur du creux du terminal porte-masses du bras de mesure (fig.16), avec la protection de la bande adhésive tournée vers le haut. Enlever la protection.
 - déplacer le palpeur pour le porter dans la position signalée. Sur un afficheur, la valeur du balourd du flanc à équilibrer est visualisée et sur l'autre une valeur numérique qui est mise à jour selon la position du palpeur, et qui **se met à zéro en correspondance de la position d'application de la masse**.
 - 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.16) pour éjecter la masse et la fixer sur la jante.
 - placer le bras au repos.
 - recommencer pour la seconde masse.
 - procéder à un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.

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

Programme "plans mobiles" (uniquement avec les programmes ALU P)

Cette fonction s'active automatiquement lorsque l'on sélectionne un programme ALU P. Elle **modifie les positions présélectionnées pour l'application des masses adhésives de façon à permettre l'équilibrage parfait des roues par masses adhésives disponibles sur le marché, à savoir multiples de 5 grammes**. La précision de la machine s'en trouve améliorée, 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 le client en fonction des instructions accompagnant l'équilibreuse (voir paragraphe APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE).

Pour éviter les pertes de temps inutiles, le calcul est effectué à la fin d'un lancement en excluant ce calcul lors de la sélection des programmes ALU P ou après une nouvelle acquisition des données géométriques de la roue. Dans cette hypothèse, aucun balourd ne sera affiché.



En conditions normales, la machine modifie les positions d'application des masses en fonction de paramètres prédéfinis par le programme. L'opérateur a toutefois la possibilité, en fonction de la forme de la jante, de choisir l'intervalle à l'intérieur duquel la machine peut modifier chaque plan d'équilibrage. Pour ce faire, il est nécessaire de procéder à 2 acquisitions successives des données géométriques pour chaque flanc de

la jante (voir paragraphe MESURE DES DONNÉES DE ROUE). Aucun intervalle ne pourra dépasser 20 mm pour éviter que les plans calculés se trouvent au niveau d'une discontinuité de la jante et que les temps de calcul augmentent de façon excessive. Si la seconde acquisition se fait avec le palpeur déplacé d'une valeur supérieure à l'amplitude maximum, elle sera considérée comme correspondant au deuxième plan.

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

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



- Sélectionner préalablement un des programmes ALU 1 P, ALU 2 P.

- Presser les touches   jusqu'à ce que la led qui correspond au programme


Fun  s'allume.


- Presser la touche  pour confirmer la sélection.


On entre ainsi dans le programme "**masse cachée**" et sur l'afficheur gauche apparaît le message "hid". Si l'on essaie de sélectionner le programme sans avoir préalablement sélectionné un programme ALU P, le message "Err 26" s'affiche.

- Presser les touches   jusqu'à ce que sur l'afficheur droit apparaisse le nombre de rayons de la jante.

- Faire tourner la roue jusqu'à ce que le centre d'un rayon se trouve à 12 heures.

- Presser  pour mémoriser les données introduites (nombre de rayons et position angulaire). Des pressions successives de cette touche permettent de mettre à jour les valeurs mémorisées.

- Presser la touche  pour sortir de l'ambiance d'introduction des données et retourner au programme Alu P précédemment sélectionné. La led lumineuse **Fun**

 reste allumée pour indiquer que le programme "masse cachée" est actif.

- Si l'on sélectionne OFF au lieu d'un nombre de rayons, on désactive le programme précédemment activé ou l'on sort sans l'activer.

- Effectuer un lancement.




Sur l'afficheur qui correspond au flanc externe, les deux valeurs de balourd calculées apparaîtront alternativement quand la position angulaire de la roue changera.


Pour l'application de chacune des deux masses d'équilibrage du flanc externe, se reporter au paragraphe "application des masses d'équilibrage" des programmes Alu P.

La fonction MASSE CACHEE est combinée à celle de PLANS MOBILES pour permettre l'utilisation de masses d'équilibrage multiples de 5 grammes.

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

Les programmes «ALU» standard tiennent compte des différentes possibilités de positionnement des masses (fig. 14) et donnent des valeurs de balourd correctes en maintenant l'enregistrement des données géométriques nominales de la roue en alliage.

- Presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **ALU**  s'allume.

- Presser la touche  un nombre de fois nécessaire à confirmer la sélection du programme Alu désiré (sur la jante reportée sur l'afficheur sont mis en évidence les plans d'équilibrage correspondants).

- Introduire les données géométriques nominales de la roue.

Si les valeurs de largeur et de diamètre calculées de nouveau, en tenant compte du positionnement effectif des masses d'équilibrage, ne sont pas comprises dans les intervalles normalement acceptés (voir le paragraphe "données techniques"), le message "Alu Err" s'affiche.

- Procéder comme décrit pour l'équilibrage dynamique.

A la fin du lancement de contrôle, il pourrait quelquefois y avoir de légers déséquilibres résiduels dus à la très grande différence de forme qui peut se présenter sur les jantes de dimensions nominales identiques. Par conséquent, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment en suivant les indications du diagramme contrôle de l'équilibrage (fig. 13), jusqu'à obtenir un équilibrage soigné.

Equilibrage 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 (procédé conseillé).
- **mode dynamique pour jantes en alliage:** c'est un programme semblable aux programmes ALU pour roue de voiture.
- **mode statique:** une seule masse d'équilibrage, à diviser éventuellement en parties égales sur les deux flancs; procédure expliquée dans le paragraphe EQUILIBRAGE STATIQUE.

Programme Division de la masse

Il existe des jantes avec des rayons particulièrement larges qui empêchent le positionnement des masses adhésives. Pour résoudre ce problème, on a introduit un programme qui divise la masse en deux parties.


Dans ce cas, quand on est en position centrée et que l'on s'aperçoit que la masse d'équilibrage tombe juste en correspondance d'un rayon, il faut:

- rester en position centrée;

- presser  ;

- par les touches   sélectionner la largeur du rayon:

- 1 = petite
- 2 = moyenne
- 3 = grande
- OFF = désactive le programme;

- confirmer par la touche  ;

- appliquer les deux nouvelles masses aux positions indiquées.




En “**ALU Moto**” et en “**dynamique**”, il est possible d’effectuer l’opération de division des masses sur les deux flancs d’équilibrage.

Programme Dynamique Moto

Pour équilibrer une roue de moto sur les deux plans (équilibrage dynamique), en utilisant des masses à agrafe, procéder comme suit :

- monter l’adaptateur pour roues de moto (AUMO) sur l’équilibreuse (voir figure 17)
- introduire les deux vis fournies, dans les trous présents sur le plateau d’appui de la roue ;
- visser les vis sur l’adaptateur en faisant attention que celui-ci pose bien sur le plateau ;
- monter le pivot le plus approprié (selon le 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 pour chaque côté de la roue), serrer avec la frette en utilisant les entretoises nécessaires 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.




- Presser les touches   jusqu’à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **DM**  s’allume.

- Presser la touche  pour confirmer la sélection.

- Monter la rallonge spéciale (A fig.17) sur le bras de mesure intérieur. Ne pas oublier d’enlever cette rallonge avant d’exécuter le lancement.
- Introduire les données de la roue comme d’habitude.
- Continuer en effectuant les opérations décrites pour l’équilibrage dynamique.

Programme ALU Moto

Pour l'équilibrage dynamique des roues de moto avec masses adhésives, procéder ainsi:

- Presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **DM**  s'allume.

- Presser deux fois la touche **Enter** pour sélectionner le programme "**Alu Moto**" (sur la jante reportée dans le panneau de commandes les plans d'équilibrage correspondants sont mis en évidence).
- Procéder comme décrit précédemment pour le programme "**Dynamique Moto**": les valeurs de balourd sont calculées et visualisées en tenant compte de la position réelle d'application des masses.




Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, on applique les masses adhésives en les positionnant avec le bord le plus extérieur au ras du bord de la jante.

PROGRAMME D'OPTIMISATION OPT FLASH

Ce programme est encore plus facile et plus rapide que d'autres types d'OPT accélérés; dans la plupart des cas, on obtient des résultats comparables à ceux du programme standard décrit dans le paragraphe suivant, en regard d'un nombre de lancements moins élevés et donc d'une plus grande rapidité d'exécution.

Pour l'exécution se reporter au paragraphe suivant, en tenant compte que, dans la version flash, on ne doit entrer qu'après avoir effectué un lancement de la roue.


Les calculs effectués dans ce programme se basent sur les valeurs de balourd relevées dans le dernier lancement effectué qui doit par conséquent se référer à la roue à l'examen. Pour rappeler ce programme, il faut:

- Presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **OPT**  s'allume.


- Presser la touche  pour confirmer la sélection.

La sélection ayant eu lieu, la machine signale l'intérêt de l'exécution du programme en visualisant pendant quelques instants le message:

- "YES OPT" si l'exécution du programme est considérée intéressante;
- "NO OPT" dans le cas contraire.

Presser la touche  pour sortir du programme et retourner en ambiance DYN;

Quand la procédure est rappelée, sur l'écran gauche apparaît: "OP.1";

- Mémoriser la position des valves à 12 heures par la touche .
- Continuer comme au point OPT 3 du paragraphe suivant.




PROGRAMME D'OPTIMISATION

OPT (EN OPTION)

Cette procédure minimise les éventuelles vibrations pouvant être encore présentes sur le véhicule en marche, même après un équilibrage précis, en réduisant au minimum l'excentricité d'accouplement jante-pneu.

Ce programme peut être utilisé chaque fois que l'on estime qu'il faut réduire au minimum le bruit de fonctionnement provoqué par ces vibrations.

Pour rappeler ce programme, il faut:


- Presser les touches   jusqu'à ce que la led lumineuse qui correspond au programme **OPT**  s'allume.

- Presser la touche  pour confirmer la sélection.

La sélection ayant eu lieu, la machine signale l'intérêt de l'exécution du programme en visualisant pendant quelques instants le message:

- "YES OPT" si l'exécution du programme est considérée intéressante;
- "NO OPT" dans le cas contraire.

On entre ainsi dans la première phase du programme comme indiqué par les afficheurs.

Si l'on veut sortir du programme, presser la touche .

OPT 1

- Monter la jante sans pneu sur l'équilibreuse.
- La faire tourner jusqu'à ce que la valve (ou le trou) se trouve à 12 heures.

- Presser la touche .

- Effectuer un lancement (comme indiqué par les afficheurs).

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

OPT 2

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


- Presser la touche .

- Effectuer un lancement.


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

OPT 3

- Faire tourner la roue jusqu'à ce qu'elle arrive dans la position indiquée par l'allumage des éléments centraux des indicateurs de position.
- tracer un repère à la craie sur le côté **externe** du pneu en correspondance de 12 heures;


- Presser la touche .

- Enlever la roue de l'équilibreuse.
- Faire tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que le repère tracé précédemment soit en correspondance de la valve (rotation de 180°).
- Remonter la roue sur l'équilibreuse.
- Faire tourner la roue pour porter la valve à 12 heures.




- Presser la touche .

- Effectuer un troisième lancement (second lancement en OPT FLASH).


Avant de passer à la dernière phase de la procédure d'optimisation, il est possible d'afficher la prévision de l'amélioration pouvant être obtenue. Si l'on considère que l'amélioration est insuffisante ou si l'on ne peut pas obtenir d'améliorations significatives,


sortir en pressant la touche .

Pour afficher l'amélioration que l'on peut obtenir, procéder comme suit:

- presser une première fois la touche  : sur les afficheurs on peut lire les valeurs de balourd réelles de la roue comme elle est montée sur l'équilibreuse;
- presser de nouveau la touche  : les valeurs de balourd indiquées sur les afficheurs sont celles que l'on peut obtenir en effectuant la dernière phase de la procédure d'optimisation;
- A la pression de la touche , la machine se prédispose de nouveau sur la dernière phase du programme OPT.

OPT 4

- Faire tourner la roue jusqu'à la position indiquée par l'allumage des éléments centraux des indicateurs de position.
- Tracer un **double repère** à la craie sur le côté **externe** du pneu, en face du point correspondant à 12 heures. Si l'afficheur indique qu'il faut inverser le sens de montage du pneu sur la jante, tracer le double repère sur le côté interne. On peut passer de la condition "avec inversion" à celle "sans inversion" en pressant la touche .

Si maintenant on presse la touche  on sort temporairement du programme "**OPT**" (on rentre avec la même procédure d'activation du programme "**OPT**").

- Enlever la roue de l'équilibreuse.

- Faire tourner le pneu (et, le cas échéant, en inverser le montage) sur la jante jusqu'à ce que le repère tracé précédemment soit en correspondance de la valve.
- Remonter la roue sur l'équilibreuse.
- Faire tourner la roue pour porter la valve à 12 heures.

- Presser la touche .

- Effectuer un quatrième lancement (troisième si vous travaillez en OPT FLASH).


La fin du lancement détermine la sortie du programme d'optimisation et la visualisation des masses à appliquer sur la roue pour l'équilibrer.

En cas d'erreur dans l'exécution de la procédure pouvant compromettre le résultat final, la machine affiche le message «OPT ERR».


Il est possible de répéter la procédure.


Cas particuliers

- Si l'on ne veut pas effectuer le lancement avec la seule jante, il est possible de sauter


la première phase en pressant la touche  immédiatement après avoir sélectionné le programme "**OPT**". On continue en montant la roue avec le pneu sur l'équilibreuse et en effectuant les phases successives (2, 3, 4) comme décrit précédemment.

- A la fin du second ou du troisième lancement peuvent apparaître sur l'afficheur, respectivement, les messages "OUT 1" et "OUT 2". Dans ce cas il convient de sortir du

programme en pressant la touche  : sur les afficheurs apparaissent les valeurs des masses nécessaires pour équilibrer la roue. De cette façon on interrompt l'exécution du programme en renonçant à une amélioration contenue des résultats finaux. En pressant

la touche  il est quand même possible de continuer l'exécution de la procédure d'optimisation.

- A la fin du troisième lancement, peut apparaître l'indication d'invertir le montage du pneu sur la jante. Si l'on ne veut pas ou si l'on ne peut pas faire l'inversion, on presse la




touche  : la machine fournira les indications pour terminer le programme sans inversion.

- Si, entre une phase et l'autre du programme OPT, un lieu de travail où l'on travaillait avec OPT est rappelé, à ce rappel on reprend l'exécution à partir du point où elle avait été interrompue.

LIEUX DE TRAVAIL



Cette équilibruse permet à trois opérateurs différents de travailler en même temps grâce à la présence de trois lieux de travail différents.

Pour rappeler un lieu de travail, il faut:

- presser en séquence la touche  et la touche  ; le programme fonction "87" est rappelé (éventuellement agir par les touches flèche pour rappeler ce numéro);
- presser  pour la sélection;

Si l'on ne confirme pas la présélection dans les trois secondes qui suivent, on sort automatiquement de l'ambiance des programmes fonction.

- sur l'afficheur de gauche apparaît "OP" (opérateur) et sur celui de droite "1";

- presser la touche  pour sélectionner l'opérateur (1, 2, 3);
- confirmer la sélection en pressant la touche .

En sélectionnant un nouvel opérateur la machine active les paramètres mémorisés précédemment dans ce lieu de travail.

Les paramètres qui restent mémorisés pour chaque lieu de travail sont:

- mode d'équilibrage; dynamique, alu x, moto etc.;
- dimensions de la roue; distance, diamètre et largeur ou celles relatives à l'alu actif;
- dernier passage de la procédure d'optimisation (OPT).

Nota: la procédure d'optimisation peut être exécutée par un seul opérateur à la fois.

Les introductions générales de la machine restent les mêmes pour tous les lieux de travail: grammes/onces, sensibilité x1/x5, seuil etc....

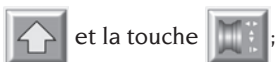
RECHERCHE AUTOMATIQUE DE LA POSITION (RPA)



Quand le programme de recherche automatique de la position est activé, à la fin de chaque lancement d'équilibrage, la machine bloque la roue dans la position d'application de la masse du flanc interne; si celle-ci est nulle, la roue est bloquée dans la position d'application du flanc externe.

En pressant la touche **START** à protection levée, on active la recherche automatique de la position du second flanc.

Pour accéder au programme de recherche automatique de la position, procéder comme suit:

- rappeler le programme fonction N° 87 (Environnements de travail) en pressant la touche




- presser les touches   pour présélectionner le programme fonction N° 90 (RPA);

- presser  pour la sélection.

Si la présélection n'est pas confirmée dans les trois secondes qui suivent, on sort automatiquement de l'ambiance des programmes fonction.


- La sélection du programme détermine la visualisation:

- du message RPA sur l'afficheur gauche;
- du message ON ou OFF sur l'afficheur droit.

- En appuyant sur la touche  , il est possible d'activer et de désactiver la recherche automatique de la position d'application de la masse.

- Si l'on sélectionne:

- ON la recherche automatique de la position est activée;
- OFF la recherche automatique de la position est désactivée.

- Confirmer l'introduction du programme en pressant la touche .

CONTROLE VISUEL DE LA RONDEUR DE LA ROUE

Cette fonction permet de faire partir la roue à petite vitesse et avec le carter ouvert. Il est ainsi possible de vérifier visuellement d'éventuelles irrégularités géométriques de la jante et de la roue.

On active la fonction de contrôle visuel en tenant pressée la touche START à protection levée pendant au moins deux secondes.

La touche START devra ensuite être tenue pressée pendant tout le temps nécessaire à l'exécution de la vérification sur la roue ou sur la jante.




L'équilibreuse bloquera la roue dès que la touche sera lâchée.

PROGRAMMES D'ETALONNAGE



Etalonnage de la sensibilité

Il doit être exécuté lorsque l'on considère que la condition d'étalonnage est hors tolérance ou lorsque l'appareil le demande en affichant le message "Err CAL".

- Monter le disque d'étalonnage sur l'équilibreuse.

- Presser l'une des touches   puis, dans les deux secondes, la touche .

Le programme de service numéro 87 est ainsi présélectionné.

- Presser les touches   pour présélectionner le programme numéro 88.

- Presser la touche  pour confirmer.

- Si la présélection n'est pas confirmée dans les trois secondes environ, on sort automatiquement de l'environnement de Service.

- Les afficheurs afficheront "d F".

- Positionner le palpeur intérieur en contact avec le disque d'étalonnage en correspondance du trou entouré d'un cercle bleu.

- Presser la touche  pour confirmer puis porter le palpeur intérieur en position de repos.

- Les afficheurs afficheront "CAL —I".

- Appliquer la masse d'étalonnage sur le flanc externe du disque (position 1).

- Faire un premier lancement.

- A la fin du lancement, les afficheurs afficheront "CAL —I".

- Appliquer la masse d'étalonnage toujours sur le flanc externe mais en position opposée à 180° de la précédente (position 2).


- Faire un second lancement.

- A la fin du lancement, si l'étalonnage a été exécuté avec succès, le message "END CAL" sera affiché; dans le cas contraire, le message "Er3 CAL" sera temporairement affiché.

- Presser la touche  pour sortir de l'étalonnage.

F

REMARQUES

- A la fin de l'étalonnage, enlever la masse d'étalonnage et retirer de l'équilibre le disque d'auto-étalonnage.
- En pressant la touche , on peut interrompre le programme à tout moment.





Messages d'erreur possibles

- Message "ER3 GE2": Il indique une erreur d'exécution dans la procédure d'étalonnage; répéter l'étalonnage.
- Message "d 216": il apparaît lorsque le palpeur intérieur est endommagé; pour continuer l'étalonnage, positionner le palpeur intérieur en contact avec le disque d'étalonnage en correspondance du trou bleu et introduire manuellement la valeur de distance lue sur la règle du palpeur.

L'ETALONNAGE EFFECTUE EST VALABLE POUR TOUT TYPE DE ROUE!

Etalonnage du palpeur

Il sert pour étalonner le potentiomètre du releveur de la largeur. L'effectuer lorsque l'appareil le demande en affichant le message « Err4 » ou lorsque l'on remarque que la largeur de la jante relevée diffère de celle réelle.

- Presser les touches   jusqu'à ce que le point lumineux correspondant au programme CAL s'allume.
- Appuyer sur la touche  pour confirmer la sélection. Sur l'afficheur gauche apparaît le message « CAL » et sur celui de droite un « F » clignotant.
- Porter le bras du releveur automatique de la largeur en contact avec le plateau d'appui de la roue (voir fig. 11c).
- Appuyer sur la touche  pour effectuer l'étalonnage du potentiomètre.

Si l'étalonnage a été effectué correctement, un signal sonore de consentement est émis. L'affichage du message « Err 20 » indique au contraire que la position du palpeur n'était pas correcte lors de l'étalonnage. Le positionner correctement en suivant les instructions ci-dessus et répéter la procédure.

En appuyant sur  il est possible de sortir du programme sans effectuer l'étalonnage.

Messages d'erreur possibles

- Message "ERR 10": il indique un défaut ou un positionnement erroné du encodeur de la distance.
- Message "ERR 11": il indique un défaut ou un positionnement erroné du encodeur du diamètre.
- Message "ERR 12": il indique un défaut ou un positionnement erroné du encodeur de la largeur.



AVERTISSEMENT

le diamètre nominal de la roue (ex. 14") se réfère aux plans d'appui des talons du pneumatique, évidemment internes par rapport à la jante. Les données relevées concernent par contre des plans externes et sont par conséquent inférieures aux données nominales à cause de l'épaisseur de la jante. Ces différences sont compensées par l'équilibreuse pour faire coïncider les valeurs relevées avec les valeurs nominales qui constituent une référence consolidée pour l'utilisateur. Bien entendu la compensation est effectuée en se référant à l'épaisseur d'une jante standard, par conséquent les données relevées ensuite sur des roues ayant des épaisseurs différentes peuvent présenter de légers écarts (maximum 2 - 3 dixièmes de pouce) par rapport à celles nominales. Cette différence n'exprime pas une erreur de précision des dispositifs mais reflète la réalité.

MESSAGES DES AFFICHEURS



La machine est capable de reconnaître un certain nombre de conditions d'erreurs et de les signaler sur les afficheurs.


Messages d'erreur

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

Er3 gE2 Erreur d'exécution de la procédure d'étalonnage.
Répéter l'étalonnage

Err 4 a) Erreur d'étalonnage du palpeur extérieur.
Effectuer l'étalonnage du palpeur.




b) Palpeur extérieur non présent : presser les touches   jusqu'à ce que le point lumineux correspondant au programme CAL s'allume.

Presser la touche  pour désactiver le contrôle du palpeur et éliminer l'affichage de l'erreur.

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

Err 9 Valeur de balourd supérieure à 999 grammes.
Réduire le balourd et répéter le lancement.

F

- Err 10** a) Palpeur de distance interne pas en position de repos (tout en dedans) à l'allumage de la machine.
Eteindre la machine, replacer le palpeur dans la position correcte et rallumer.
- b) Panne sur le encoder correspondant. Presser la touche  pour désactiver les palpeurs et introduire les données par le clavier.
Contacter le service d'assistance technique.
- Err 11** a) Palpeur du diamètre qui n'est pas en position de repos (tout dedans) à l'allumage de l'appareil.
Éteindre l'appareil, reporter le palpeur dans la position correcte et rallumer.
- b) Panne du capteur du diamètre. Presser la touche  pour désactiver les palpeurs et introduire les données manuellement.
Contacter le Service Après-Vente.
- Err 12** a) Palpeur de la largeur pas en position de repos (tout en dedans) à l'allumage de la machine. Eteindre la machine, replacer le palpeur dans la position correcte et rallumer.
- b) Panne sur le potentiomètre correspondant. Presser la touche  pour désactiver les palpeurs et introduire les données par le clavier.
Contacter le service d'assistance technique.
- Err 20** Palpeur extérieur en position incorrecte pendant l'étalonnage.
Le porter dans la position indiquée et répéter l'étalonnage.
- Err 23** Introduction des données incomplète ou erronée en ALU P.
Recommencer l'introduction correctement.
- Err 25** Programme non disponible sur ce modèle.
- Err 26** Programme disponible seulement après avoir sélectionné ALU 1P / ALU 2P.
- Err 27** Temps de lancement excessif.
- Err 28** Erreur de comptage de l'encodeur. Si l'erreur se répète fréquemment, contacter le service d'assistance technique.
- Err 29** Panne au dispositif de lancement.
Éteindre et rallumer l'appareil, si le défaut persiste, demander l'intervention du Service Après-Vente.
- Err 30** Panne au dispositif de lancement. Eteindre la machine et contacter le service d'assistance technique.
- Err 31** Procédure d'optimisation (OPT) déjà commencée par un autre utilisateur.
- Err 32** L'équilibreuse a été heurtée pendant la phase de lecture.
Répéter le lancement.
- Err Stp** Arrêt de la roue pendant la phase de lancement.
Vérifier si la frette de blocage a été vissée correctement.
- Alu Err** Introduction de dimensions inexactes pour un programme ALU.
Corriger les dimensioni introduites.

- OPT Err** Condition d'erreur dans l'exécution du programme d'optimisation.
Répéter la procédure du début.
- Err Cr** Lancement effectué à protection levée. Abaisser la protection pour procéder au lancement.

Autres messages

- CAL [GO]** Lancement d'étalonnage.
- GO Alu** Lancement avec programme Alu sélectionné.
- GO d15** Lancement avec programme Dynamique Moto sélectionné.
- GO A15** Lancement avec programme Alu Moto sélectionné.
- St** Lancement avec programme Statique sélectionné.
- hid n** Introduction du nombre de rayons dans le programme "masse cachée".
- CCC CCC** Valeurs de balourd supérieures à 999 grammes.
- ---** Équilibriseur en stand by ou en phase d'auto-étalonnage du dispositif de lancement.

EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'EQUILIBRAGE

Le contrôle des accessoires d'équilibrage permet de s'assurer que l'usure n'a pas altéré outre mesure les tolérances mécaniques des plateaux, des cônes, etc.

Une roue parfaitement équilibrée, démontée et remontée dans une autre position, ne peut avoir un balourd supérieur à 10 grammes.

Si l'on constate des différences supérieures, contrôler minutieusement les accessoires d'équilibrage et remplacer les pièces n'étant pas en parfait état (bosses, d'usure, de déformation des plateaux, etc.).

Si l'on utilise le cône comme centrage, il sera difficile d'obtenir des résultats d'équilibrage satisfaisants si l'alésage central de la roue est ovalisé et excentré. Dans ce cas, on obtient un meilleur résultat en centrant la roue à l'aide des trous de fixation.

Toutes les erreurs de centrage que l'on fait en montant la roue sur le véhicule ne peuvent être éliminées qu'avec un équilibrage «roue montée» à l'aide d'une équilibriseur de finition, qui doit être installée à côté de celle du banc.

RECHERCHE DES PANNES

Vous trouverez ci-dessous la liste des défauts possibles que l'utilisateur peut réparer, si la cause se trouve parmi celles énumérées.

Pour tous les autres cas, faire appel au service d'assistance technique.

La machine ne s'allume pas (les afficheurs restent éteints et le voyant de l'interrupteur général est éteint)

Pas de courant à la prise.

- ➡ Vérifier s'il y a du courant.
- ➡ Vérifier le bon état de l'installation électrique de l'atelier.

La fiche de la machine est défectueuse.

- ➡ Contrôler le bon état de la fiche et, le cas échéant, la remplacer.

La machine ne s'allume pas (les afficheurs restent éteints et le voyant de l'interrupteur général est allumé)

L'un des fusibles FU1 ÷ FU6 du transformateur est grillé.

- ➡ Remplacer le fusible grillé.

Le fusible FU1 de l'alimentateur est grillé (les leds L2 et L5 sont éteintes).

- ➡ Remplacer le fusible.

Les valeurs des dimensions relevées avec les palpeurs automatiques ne correspondent pas aux valeurs nominales des jantes

Les palpeurs n'ont pas été correctement positionnés pendant la mesure.

- ➡ Mettre les palpeurs dans la position indiquée sur la fig. 11 et suivre les instructions du paragraphe INTRODUCTION DES DONNÉES DE LA ROUE.

Le palpeur n'est pas étalonné.

- ➡ Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur.

L'épaisseur de la jante est différente de celle de la roue utilisée pour l'étalonnage des palpeurs (si la différence est au maximum un pouce).

- ➡ La mesure est correcte car elle tient compte du diamètre réel d'application des masses. Se reporter au paragraphe "ÉTALONNAGE DES PALPEURS - Avertissements".

Les palpeurs automatiques ne fonctionnent pas

Les fusibles FU2, FU3 de l'alimentateur sont grillés (les leds L1 et L3 sont éteintes et les valeurs des potentiomètres visualisés en Service sont constamment à zéro).

- ➡ Remplacer les fusibles.

Les palpeurs n'étaient pas au repos à l'allumage (Err 10) et l'on a pressé la touche



pour introduire les données géométriques par le clavier, désactivant la gestion des palpeurs automatiques.

- ➡ Eteindre la machine, reporter les palpeurs dans la position correcte et rallumer.

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

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

➤ Baisser le carter de protection.

Les fusibles Fu2 et Fu3 de l'alimentateur sont grillés (les leds L1 et L3 sont éteintes).

➤ Remplacer les fusibles.

L'équilibreuse fournit des valeurs de balourd non répétitives

Elle a été heurtée pendant le lancement

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

Elle ne repose pas parfaitement sur le sol

➤ Vérifier que l'appui est stable.

La roue n'est pas bloquée correctement

➤ Serrer correctement la frette de blocage.

Il faut effectuer de nombreux lancements pour équilibrer la roue

Elle a été heurtée pendant le lancement

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

Elle ne repose pas parfaitement sur le sol

➤ Vérifier que l'appui est stable.

La roue n'est pas bloquée correctement

➤ Serrer correctement la frette de blocage.

La machine n'est pas correctement étalonnée

➤ Etalonner la sensibilité

Les dimensions introduites sont incorrectes

➤ Introduire les dimensions exactes de la roue.

➤ Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur de la largeur de la roue.



ATTENTION

Le manuel "Pièces de rechange" n'autorise pas l'utilisateur à intervenir sur les machines à l'exclusion de ce qui a été décrit explicitement dans le manuel d'utilisation, mais lui permet de fournir des informations précises à l'assistance technique, afin de réduire les temps d'intervention.

ENTRETIEN



ATTENTION

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



ATTENTION

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

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



AVERTISSEMENT

Laisser toujours propre la zone de travail.

Ne jamais utiliser d'air comprimé et/ou de jets d'eau, pour éliminer la saleté ou des résidus sur la machine.

Lors des nettoyages, procéder de manière à éviter, dans la mesure du possible, que se forme ou se soulève la poussière.

Nettoyer l'arbre de l'équilibreuse, la frette de fixation, les cônes et les plateaux de centrage. Pour cela, utiliser seulement des solvants respectant l'environnement.

Manipuler avec précautions les cônes et les plateaux, afin d'éviter toute chute accidentelle et par conséquent des détériorations risquant de compromettre la précision du centrage.

Après l'utilisation, ranger les cônes et les plateaux dans un endroit protégé contre la poussière et la saleté.

Pour le nettoyage de l'écran, utiliser de l'alcool à brûler.

Etalonner au moins tous les six mois.

INFORMATIONS CONCERNANT LA DEMOLITION

En cas de démolition de la machine, séparer d'abord les pièces électriques, électroniques, en plastique et en fer.

Les éliminer comme prévu par les normes en vigueur.

MOYENS A UTILISER CONTRE LES INCENDIES

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

	Matériaux secs	Liquides inflammables	Appareils électriques
Hydrique	OUI	NON	NON
Mousse	OUI	OUI	NON
Poudre	OUI*	OUI	OUI
CO ₂	OUI*	OUI	OUI

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



ATTENTION

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

LEXIQUE

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

BALOURD

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

CENTRAGE

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

CYCLE D'EQUILIBRAGE

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

CONE

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

EQUILIBRAGE DYNAMIQUE

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

EQUILIBRAGE STATIQUE

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

ETALONNAGE AUTOMATIQUE

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

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

ETALONNAGE

Voir ETALONNAGE AUTOMATIQUE

FRETTE

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

LANCEMENT

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

MOYEU FILETE

Partie filetée de l'arbre sur lequel s'accroche la frette pour le blocage des roues.

Il est fourni démonté.

PALPEUR (Bras de mesure)

Elément mécanique mobile qui, mis en contact avec la jante dans une position prédéfinie, permet d'en mesurer les données géométriques: distance, diamètre, largeur. La mesure des paramètres peut se faire d'une façon automatique si le palpeur est équipé des transducteurs appropriés.

PLATEAU (de l'équilibreuse)

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

PLATEAU (accessoire de centrage)

Dispositif servant de support et de centrage pour la roue. Il permet aussi à la roue de rester parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.

Monté sur l'arbre de l'équilibreuse par son alésage central.

SCHEMA GENERAL

DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

fig.18

AP1	Carte alimentateur et commandes	RP3	Potentiomètre distance extérieure
AP2	Carte alimentateur et commandes	RP4	Potentiomètre REB
AP2	Carte principale (unité centrale CPU)	RP5	Potentiomètre ROD
AP3	Clavier	RP6	Potentiomètre volume synthèse vocale
AP4	Moniteur	SA1	Commutateur
AP5	Carte recherche	SB1	Bouton START
AP6	Imprimante	SB2	Bouton STOP
AP7	Carte MIL	SB3	Bouton frein
AP8	Carte extension de la mémoire	SQ1	Microcontact carter protection
AP9	Carte synthèse vocale	SQ2	Microcontact START
AP10	Carte afficheur	SQ3	Microcontact pédale de frein
AP11	Carte pilotage afficheur alphanumérique	SQ4	Microcontact de sécurité dispositif de lancement
AP12	Carte releveur optique	ST1	Protection thermique du moteur
B1	Haut-parleur	TC1	Transformateur d'alimentation
BP1	Pick-up intérieur	VI	Diode
BP2	Pick-up extérieur	VC1	Redresseur à diodes
BR1	Encodeur	XB1	Connecteur
C1	Condensateur	XS1	Prise d'alimentation
EV1	Hélice	XT1	Bornier
FU..	Fusible	A1	Bobine moteur
KM1	Contacteur	YA2	Bobine frein / déclenchement moteur
M1	Moteur	YV1	Electrovalve lancement
QS1	Interrupteur général	YV2	Electrovalve frein
QS2	Inverseur de marche tripolaire	Z1	Filtre réseau
R1	Résistance	Z2	Filtre pour moteur
RP1	Potentiomètre distance intérieure		
RP1	Potentiomètre diamètre		

SCHEMA INSTALLATION PNEUMATIQUE

Fig.19 Code 446428-1

- 1 Joint à raccord rapide
- 2 Groupe filtre régulateur 0-10 bars
- 3 Manomètre Ø 40
- 4 Valve 3/2
- 5 Filtre du silencieux
- 6 Raccord de réduction Ø =1,6 mm
- 7 Vérin simple effet dispositif Q.L
- 8 Valve 3/2
- 9 Vérin simple effet dispositif R.O.D.

Note

F

[illegible]

INHALT

EINLEITUNG	137
TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG	138
INSTALLATION	139
Montage des Maschinenkopfs (Abb. 6)	139
Montage des Radschutzes und des äußeren Sensors (Abb. 7)	140
Wesentliche Betriebselemente (Abb. 4a)	140
Anzeige-/Steuerpaneel (Abb. 5)	141
STROMANSCHLUSS	141
DRUCKLUFTANSCHLUSS	
(NUR VERSION QL)	142
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	142
Legende der Warnetiketten	143
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	144
TECHNISCHE DATEN	145
AUSSTATTUNG	145
SONDERZUBEHÖR AUF ANFRAGE	146
VORGESEHENER GEBRAUCH	146
EINSCHALTEN DER MASCHINE	147
EINGABE DER RADDATEN	147
Eingabe der Raddaten bei Auswuchtmaschinen mit automatischem Sensor für Breitenmessung (Lieferung auf Anfrage)	148
Manuelle Eingabe der Raddaten	148
ANZEIGE DER UNWUCHTWERTE IN	
GRAMM / UNZEN	149
ABRUNDUNG	149
MESSLAUF	150
GEBRAUCH DER AUTOMATISCHEN EINSpanNVORRICHTUNG QL	
(AUF ANFRAGE)	150
Zentrierung mit vorderem Kegel	150
Zentrierung mit hinterem Kegel	151
Zentrierung mit Flansch	151
AUSWUCHTPROGRAMME	152
Dynamisches Auswuchten (Standard)	152
Statisches Auswuchten	153
Auswuchten von Rädern mit Leichtmetallfelgen (ALU)	154
Auswuchten von Motorradrädern	158
OPTIMIERUNGSPROGRAMM OPT FLASH	160

OPTIMIERUNGSPROGRAMM OPT (AUF ANFRAGE)	161
OPT 1	161
OPT 2	161
OPT 3	162
OPT 4	162
Besondere Fälle	163
ARBEITSUMGEBUNGEN	164
AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE (RPA)	165
SICHTKONTROLLE DES RADS AUF RUNDHEITSFEHLER	166
KALIBRATIONSPROGRAMME	166
Kalibration der Empfindlichkeit	166
Mögliche Fehlermeldungen	167
Kalibration der Sensoren	167
Mögliche Fehlermeldungen	168
DISPLAY-MELDUNGEN	168
Fehlermeldungen	168
Sonstige Meldungen	170
ZUSTAND DES AUSWUCHTZUBEHÖRS	170
FEHLERSUCHE	171
WARTUNG	173
INFOS ZUR ENTSORGUNG DER MASCHINE	173
BRANDSCHUTZMITTEL	174
SACHBEGRIFFE	174
GESAMTÜBERSICHT ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG	175
DRUCKLUFTPLAN	176

EINLEITUNG

Die Bedienungs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch sollen den Besitzer und Anwender über den zweckgerechten und sicheren Umgang mit der Auswuchtmaschine informieren.

Damit die Auswuchtmaschine die bewährten CORGHI Eigenschaften an Leistung und Lebensdauer erbringen und Ihnen dadurch die Arbeit erleichtern kann, müssen diese Anweisungen genauestens befolgt werden.

Nachstehend die Aufschlüsselung der einzelnen Gefahrenstufen, die im vorliegenden Handbuch folgendermaßen 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.

WARNUNG

Gefahren oder sicherheitsmangelnde Vorgänge, die leichte Verletzungen oder Materialschäden mit sich bringen.

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.

Die mitgelieferte technische Dokumentation ist integrierender Bestandteil der Maschine und muß dieser beim Verkauf beigelegt werden.

Die vorliegende Betriebsanleitung besitzt ausschließlich für das Modell und die Maschinenummer Gültigkeit, welche auf dem Typenschild des jeweiligen Modells angegeben sind.



ACHTUNG

Die Vorgaben des Handbuchs strikt befolgen, CORGHI übernimmt keinerlei Haftung bei bestimmungsfremden, nicht ausdrücklich beschriebenen Einsätzen der Maschine.

HINWEIS

Einige Abbildungen im vorliegenden Handbuch sind von Prototypen aufgenommen, die zum Teil von den Serienmaschinen abweichen können. Es sei auch darauf hingewiesen, daß die Anleitungen auf Personal mit gewissen Vorkenntnissen in der Mechanik zugeschnitten sind und somit Arbeiten, wie zum Beispiel das Lockern und Anziehen von Einspannvorrichtungen, nicht beschreiben. Bei der Ausführung von Arbeiten, die über den persönlichen Wissensstand hinausgehen, sollte man nicht eigenmächtig handeln, sondern Rat und Hilfe beim zuständigen Kundendienst einholen.

TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG

- Die Standardverpackung der Auswuchtmaschine besteht aus 1 Frachtkiste aus Holz (M, Abb.4), die folgende Maschinenkomponenten enthält:
 - Auswuchteinheit (L, Abb. 4);
 - Maschinenkopf (B, Abb. 6), äußerer Sensor und Zubehör;
 - Halterungsrohr und Radschutz (A, B, Abb. 7).
- Vor der Aufstellung ist die Auswuchtmaschine in ihrer Originalverpackung und in der auf der Verpackung angegebenen Position zu transportieren. Zum Verfahren ist die Frachtkiste auf einem Wagen zu positionieren oder sind die Gabelholme eines Hubwagens in die Gabeltaschen im unteren Bereich der Verpackung (Palette) einzuführen (Abb. 1).
- Abmessungen der Verpackung:

Länge	Tiefe	Höhe	Gewicht	Verpackungsgew.
(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
1430	1330	1700	360	100

- Lagerraumbedingungen der Maschine:
 - Relative Luftfeuchte 20% - 95%;
 - Temperatur -10° - +60°C



WARNUNG

Zur Vermeidung von Schäden nicht mehr als zwei Frachstücke übereinander stapeln.

Die Maschine kann nach der Aufstellung folgendermaßen verfahren werden:

- Mit Hilfe eines Krans, wobei die Maschine an den hierfür vorgesehenen Anschlagpunkten anzuheben ist (Abb.2).
- Durch mittiges Einschieben der Hubgabeln eines Gabelstaplers unter die Maschine, d.h. in Entsprechung zur Mittellinie des Gehäuses (Abb. 3).



ACHTUNG

Vor dem Verfahren unbedingt das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.



WARNUNG

Beim Verfahren der Maschine niemals die Radträgerwelle als Anschlagpunkt verwenden.

INSTALLATION



ACHTUNG

Bei der Ausführung der nachstehend beschriebenen Arbeiten zum Entfernen der Verpackung, zur Montage und zur Installation ist größte Vorsicht geboten.

Die Mißachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Maschine und zur Gefährdung der Sicherheit des Bedienungspersonals führen.

Die Originalverpackung nach der Positionierung gemäß den aufgedruckten Anweisungen abnehmen und **für künftige Transporte aufbewahren.**



ACHTUNG

Bei der Auswahl des Installationsbereichs sind die einschlägigen Normen für die Sicherheit am Arbeitsplatz zu beachten.

Die Maschine darf ausschließlich an geschützten Orten installiert und betrieben werden, an denen sie vor Tropfwasser geschützt ist.

WICHTIG: Für einen korrekten und sicheren Gebrauch der Ausrüstung ist für die Umgebung eine Beleuchtungsstärke von mindestens 300 Lux zu gewährleisten.

Betriebsumgebungsbedingungen:

- Relative Luftfeuchte 30% - 80% (nicht kondensierend)
- Temperatur 0° - +55°C



ACHTUNG

Der Betrieb der Maschine in explosionsfähiger Atmosphäre ist verboten.

Für den Transport wird die Maschine teilweise demontiert; bei der Montage ist folgendermaßen vorzugehen:

Montage des Maschinenkopfs (Abb. 6)

- Sicherstellen, dass die Feststellschraube (A, Abb. 6) bis zum Anschlag eingedreht und die entsprechende Gegenmutter gesperrt ist.
- Die vier Befestigungsschrauben ausdrehen und die Schutzplatte am Sockel des Pfostens abnehmen (auf der Rückseite der Maschine).
- Die am Maschinenkopf austretenden Kabel in das Langloch B einfügen (Abb. 6).
- Den Drehbolzen des Maschinenkopfs in die Buchse C (Abb. 6) einfügen; der Kopf ist so anzuordnen, daß das Steuerpaneel zur Frontseite der Maschine gerichtet ist.
- Überprüfen, ob die Drehung des Maschinenkopfs problemlos um ca. 30° erfolgt; ist dies der Fall, liegt die Feststellvorrichtung für die Drehung korrekt in der Aufnahme am Kopf ein; zudem ist sicherzustellen, daß die Kabel nicht gequetscht oder in einer ungünstigen Position angeordnet sind.
- Über das Fenster im Sockel des Pfostens die zuvor eingefügten Kabel wieder aufnehmen und an die entsprechenden Steckverbinder anschließen (Abb. 6c). Zur Vermeidung von Verkabelungsfehlern weisen die Steckverbinder unterschiedliche Maße auf.
- Das vom Maschinenkopf ausgehende Massenkabel mit der Faston-Anschlußzunge am Sockel des Pfostens verbinden.
- Die Schutzplatte wieder montieren.

- Den Drehbolzen des Maschinenkopfs unter Verwendung der Unterlegscheibe und Schrauben M6 (D, Abb. 6) in der vorgesehenen Aufnahme feststellen.
- Die Maschine einschalten und deren Funktionstüchtigkeit überprüfen.

Montage des Radschutzes und des äußeren Sensors (Abb. 7)

- Die zwei Schrauben des Radschutzzapfens nach Ausdrehen der Sperrmuttern abnehmen.
- Das Rohr des Radschutzes (A, Abb. 7) in den Haltezapfen einführen und die Bohrungen dieser beiden Elemente zueinander ausrichten.
- Anschließend die zwei Schrauben in die Bohrungen einführen und das Rohr durch Sperren der Muttern an der Halterung befestigen.
- Mit den beiden mitgelieferten Schrauben (D, Abb. 7) den Tragbügel des äußeren Sensors mit der konkaven Seite nach oben gerichtet am Rohr des Radschutzes befestigen.
- Den runden Zapfen des Sensorkörpers in die Bohrung der Halterung stecken und mit dem beiliegenden Seegerring befestigen (D,E,F, Abb. 7).
- Den Radschutz (B, Abb. 7) auf dem Rohr positionieren und befestigen: hierzu die sieben Einrast-Sperrelemente (C, Abb. 7) in die vorgesehenen Sitze montieren. Anschließend das Sensorkabel durch die beiden hinteren Sperrelemente führen, so daß es nicht mehr sichtbar ist.
- Danach den Steckverbinder des Sensorkabels an die Buchse in der Nähe der Netzsteckdosen anschließen.
- Abschließend die 5 Flanschaufnahmezapfen gemäß den Vorgaben in Abb. 4b montieren.
- Zur abschließenden Befestigung des Radschutzes am Halterrohr die beiden selbstschneidenden Sicherheitsschrauben an der Vorder- und Rückseite des Radschutzes eindrehen.

Die Maschine nach der Montage am vorgesehenen Ort aufstellen, wobei der umliegende Freiraum den Mindestmaßen in Abb. 9 entsprechen sollte.

Wesentliche Betriebselemente (Abb. 4a)

- A) Automatischer Meßarm für Durchmesser und Abstand
- B) Automatischer Breitenmeßarm
- C) Maschinenkopf
- D) Anzeige-/Steuerpaneel
- E) Flanschträger
- F) Auswuchtgewichtedeckel
- G) Radträgerwelle
- H) Hauptschalter
- I) Bohrungen für Maschinentransport
- J) Radschutz
- K) Steuerpedal QL (Zubehör auf Anfrage)
- L) Steuerung automatische Bremse

Anzeige-/Steuerpaneel (Abb. 5)

- A) Display Innenseite (links)
- B) Display Außenseite (rechts)
- C) Positionsanzeige Innenseite
- D) Positionsanzeige Außenseite
- E) START-Taste
- F) STOP-Taste
- G) Tasten und Leuchtanzeigen für die Anwahl der verfügbaren Funktionen und Programme
- H) Taste für die manuelle Eingabe der geometrischen Raddaten
- I) Funktionstaste
- J) Leuchtanzeigen bezüglich der Eingabe der geometrischen Raddaten
- K) Leuchtanzeige für den Anzeigestatus der Unwuchtwerte

STROMANSCHLUSS

Auf Anfrage wird die Auswuchtmaschine werkseits für das am Installationsort zur Verfügung stehende Stromversorgungssystem vorgerüstet. Vgl. hierzu das betreffende Typenschild auf der Maschine und das Schild am Netzkabel.



ACHTUNG

Alle Arbeiten für den Anschluß der Maschine an das Stromnetz dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden, die über die hierzu erforderlichen beruflichen Voraussetzungen verfügen.

- Der elektrische Maschinenanschluß ist auf
 - die Stromaufnahme, vgl. hierzu Typenschild mit der entsprechenden Angabe, und
 - den Abstand zwischen Maschine und Netzanschluß (der Spannungsabfall bei voller Last muß im Vergleich zum Spannungsnennwert auf dem Typenschild unter 4% bzw. 10% bei Maschinenstart liegen) auszulegen.
- Der Anwender muß folgende Eingriffe vornehmen:
 - am Netzkabel ist ein normgerechter Stecker anzubringen;
 - die Maschine ist über einen werkseigenen Anschluß mit einem auf 30 mA Ansprechempfindlichkeit eingestellten Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter an das Stromnetz anzuschließen;
 - die Schmelzsicherungen der Netzleitung sind gemäß dem allgemeinen Stromlaufplan des vorliegenden Handbuchs auszulegen;
 - die Elektroanlage der Werkstatt ist mit einem funktionstüchtigen Erdungskreislauf zu versehen.
- Bei längeren Stillstandzeiten den Netzstecker herausziehen, damit die Maschine nicht von unbefugtem Personal verwendet werden kann.
- Sollte der Maschinenanschluß über die allgemeine Schalttafel erfolgen, d.h. ohne Stecker, ist ein Schalter mit Schlüssel bzw. Vorhängeschloß vorzusehen, um den Gebrauch der Maschine nur befugtem Bedienungspersonal zu ermöglichen.



ACHTUNG

Der störungsfreie Maschinenbetrieb setzt eine ordnungsgemäße Erdung derselben voraus.

Den Erdleiter AUF KEINEN FALL an Gas- oder Wasserrohre, Telefonkabel bzw. andere ungeeignete Materialien anschließen.

DRUCKLUFTANSCHLUSS (NUR VERSION QL)



ACHTUNG

Alle Arbeiten für den Druckluftanschluß der Maschine dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

- Die Druckluftanlage der Werkstatt muß für einen Druck von mindestens 8 bar ausgelegt sein; wird dieser Mindestwert nicht erreicht, kann die korrekte Funktionsweise des Entspannzylinders nicht gewährleistet werden, wodurch Schwierigkeiten beim Entspannen des Rads von der Trägerwelle auftreten.
- Als Anschluß der Druckluftanlage dient eine Universalkupplung, die den Einsatz von Spezialteilen oder zusätzlichen Vorrichtungen überflüssig macht. Unter Verwendung der mitgelieferten Schelle wird ein Druckluft-Gummischlauch mit Innendurchmesser von 6 mm und Außendurchmesser von 14 mm an der gezackten Kupplung befestigt.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



ACHTUNG

Die Nichtbeachtung der Anleitungen und Gefahrenhinweise kann zu schweren Verletzungen bei Benutzern und umstehenden Personen führen. Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen und eingehender Kenntnis aller Gefahren-/Warnhinweise dieses Handbuchs 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 Vorschriften für den Unfallschutz kennen. Das Bedienungspersonal muß voll zurechnungsfähig sein, darf demnach bei der Arbeit weder Alkohol noch Rauschmittel einnehmen.

Es ist unerläßlich:

- die Anleitungen gewissenhaft durchzulesen und danach zu handeln;
- die Leistungen und Eigenschaften dieser Maschine zu kennen;
- fremde Personen vom Arbeitsbereich fernzuhalten;
- sicherzustellen, daß die Maschine normgerecht und nach den einschlägigen, geltenden Vorschriften installiert wurde;

- sicherzustellen, daß das gesamte Bedienungspersonal für die richtige und sichere Bedienung der Maschine geschult ist und hierüber Aufsicht geführt wird;
- vor der Berührung von Leitungen, Teilen des Motors oder der elektrischen Ausrüstung die Trennung von der Stromversorgung sicherzustellen;
- das vorliegende Handbuch aufmerksam durchzulesen und den Maschinenbetrieb richtig und in Sicherheit zu erlernen;
- das Handbuch griffbereit aufzubewahren und es bei Bedarf stets zu konsultieren.



ACHTUNG

Die Aufkleber mit den GEFAHREN-, WARN-, VORSICHTS- und BETRIEBSHINWEISEN dürfen nicht unkenntlich gemacht werden. Derartige bzw. fehlende Aufkleber umgehend ersetzen. Sollten Aufkleber gelöst oder beschädigt sein, können diese beim nächsten Vertragshändler angefordert werden.

- Bei Betrieb und Wartungsarbeiten sind die für die spannungsführenden Ausrüstungen und Maschinen mit Drehteilen geltenden, vereinheitlichten Unfallverhütungsvorschriften für Industriebereiche genauestens zu befolgen.
- Im Falle eigenmächtiger Umrüstungen oder Änderungen der Maschine ist der Hersteller jeglicher Haftpflicht für Schäden oder Folgeunfälle enthoben. Insbesondere das Verstellen oder Abnehmen von Schutzvorrichtungen stellt einen Verstoß gegen die Normen zur Arbeitssicherheit dar.



ACHTUNG

Bei Betrieb und Wartungsarbeiten lange Haare zusammenbinden, keine weite und lose Kleidung tragen sowie Schlipse, Ketten, Ringe, Armbanduhren und von Bewegungsteilen erfaßbare Gegenstände ablegen.

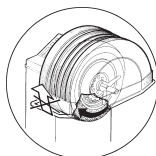
Legende der Warnetiketten



Radträgerwelle nie als Anschlagpunkt zum Heben der Maschine verwenden.



Vor Servicearbeiten an der Maschine den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.



Radschutz nie bei drehendem Rad anheben.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Variable Auswuchtdrehzahl (von 60 bis 98 min⁻¹ je nach Rad):
 - minimiert die Meßlaufzeiten;
 - verringert die Gefahren durch drehende Teile;
 - erlaubt Energieeinsparung.
- Die zum Bediener hin vorgeschobene Radposition erleichtert die Anbringung der Klebegewichte.
- Automatischer Sensor zur Messung der Abstands-/Durchmesserwerte und für das Anbringen der Klebegewichte in den Programmen Alu P.
- Automatischer Sensor zur Messung der Breite (Lieferung auf Anfrage).
- Automatische Bremse für Radstopp nach dem Meßlauf.
- Automatische sowie tasten- und pedalbetätigte (automatisch) Bremse zum Blockieren der Radträgerwelle.
- STOP-Taste für die sofortige Stillsetzung der Maschine.
- Seitlicher Flanschträger.
- Deckel mit Schalen für die Aufnahme der Gewichte und der am häufigsten verwendeten Zubehörteile.
- Amboß zum Wiederherrichten von Federgewichten.
- Automatischer Anlauf beim Senken des Radschutzes.
- Digitales Leuchtanzeige-/Steuerpaneel mit zwei Displays und 3D-Graphik.
- Zentraleinheit mit mehreren Mikroprozessoren (16 bit).
- Messgenauigkeit: 1 g (1/10 Unzen).
- Reichhaltiges Programmpaket für die einfache und unmittelbare Bedienung der Maschine.
- Sichtanzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen.
- Voreinstellung der Wertabrundung.
- Zur Verfügung stehende Auswuchtarten:
 - *Standard* dynamisch auf beiden Felgenseiten
 - *Alu/ Alu P* sieben verschiedene Möglichkeiten für Räder mit Leichtmetallfelgen
 - *Dyn. Mot.* dynamisch auf beiden Felgenseiten für Motorradfelgen
 - *Alu Mot.* dynamisch auf beiden Felgenseiten für Leichtmetall-Motorradfelgen
 - *Statisch* auf einer Ebene.
- Programm "**Bewegliche Ebenen**" (unter Alu P) für Auswuchtgewichte mit Vielfachen von fünf Gramm, d.h. ohne Unterteilung der Auswuchtgewichte.
- Programm "**Verstecktes Auswuchtgewicht**" (unter Alu P): Aufteilen des Klebegewichts der Außenseite in zwei äquivalente Gewichte hinter den Speichen.
- Programm "**Gewichtaufteilung**" (Motorrad-Programme) für die Teilung des Gewichts in zwei gleiche Teile, die auf den Seiten der Speiche anzubringen sind.
- Programme "**OPT flash**" für die schnelle Optimierung der Laufruhe (verfügbar auch in der Standardausführung).
- Programm "**OPT standard**" (Lieferung auf Anfrage).
- Allgemeine Dienstprogramme:
 - Kalibration;
 - Dienstleistungsbereich;
 - Diagnose.
- Drei getrennte Arbeitsumgebungen gestatten die gleichzeitige Nutzung durch drei Bediener, ohne daß die Daten neu eingegeben werden müssen.
- RPA, automatische Positionierung des Rads in der Position für die Anbringung des

Auswuchtgewichts.

- Sichtkontrolle: Diese Funktion ermöglicht die Überprüfung des Rads und der Felge auf eventuelle Rundheitsfehler.
- Quick Lock, automatische Radspernung (Sonderausstattung).
- Seitlicher Geräteaufbau zur Lagerung von Gewichten und Zubehörteilen (Lieferung auf Anfrage).

TECHNISCHE DATEN

- Elektrische Versorgung 100/115/230 V \pm 10% einphasig
- Gesamtleistung 300 W
- Auswuchtdrehzahl 60 \div 98 1/min
- Höchster berechneter Unwuchtwert 999 g
- Durchschnittliche Laufzeit (mit Rad 5"x14") 5,5 s
- Wellendurchmesser 38 mm
- Raumtemperaturbereich 0° - 50°C
- Maschinenmaße (Abb. 10)
 - Tiefe mit eingeschwenktem Radschutz 1100 mm
 - Tiefe mit aufgeschwenktem Radschutz 1160 mm
 - Breite mit Radschutz 1445 mm
 - Höhe mit eingeschwenktem Radschutz 1480 mm
 - Höhe mit aufgeschwenktem Radschutz 1710 mm
- Einsatzbereich
 - Felgenbreite 1,5" - 20"
 - Felgendurchmesser 1" - 28"
 - Max. Abstand Rad - Maschine 270 mm
 - Max. Radbreite (mit Radschutz) 510 mm
 - Max. Raddurchmesser (mit Radschutz) 925 mm
- Max. Radgewicht 65 kg
- Maschinengewicht (ohne Zubehörteile) 207 kg
- Geräuschpegel im Betriebszustand < 70 dB(A)

AUSSTATTUNG

Die nachstehenden Teile werden serienmäßig mitgeliefert:

- Zange für Montage und Demontage der Gewichte Art.-Nr. 900203841
- Gewindenabe Art.-Nr. 900222099
- Flanschbefestigungsschraube Art.-Nr. 900222101
- Kaliber für Erfassung der Radbreite Art.-Nr. 900223420
- Kennschild Gewichte Art.-Nr. 900437485
- Sechskantschlüssel CH 4 Art.-Nr. 900600714
- Sechskantschlüssel CH 5 Art.-Nr. 900600674
- Sechskantschlüssel CH 6 Art.-Nr. 900600906
- Sechskantschlüssel CH 10 Art.-Nr. 900600910
- 100 g-Gewicht Art.-Nr. 900430573
- Selbstkalibrierungsscheibe Art.-Nr. 9005-100026
- Gegengewicht für Selbstkalibrierungsscheibe Art.-Nr. 900259719

D

SONDERZUBEHÖR AUF ANFRAGE

Das Sonderzubehör ist im betreffenden Katalog verzeichnet.

VORGESEHENER GEBRAUCH

Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Auswuchtmaschinen dürfen **ausschließlich** zur Messung von Unwuchtwert und -position an Pkw-Rädern nach den im Kapitel "Technische Daten" vorgegebenen Bedingungen eingesetzt werden. Auf den Maschinen mit Motor ist zudem ein Radschutz mit Sicherheitsvorrichtung anzubringen, der während des Meßlaufs eingeschwenkt sein muß.



ACHTUNG

Jeder bestimmungsfremde Einsatz ist als zweckwidrig und unverantwortlich zu betrachten.



WARNUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radsperrvorrichtung ist nicht gestattet.



ACHTUNG

Die Maschine darf nicht ohne Radschutz verwendet werden. Die Sicherheitsvorrichtungen nicht verstellen.



WARNUNG

Die auf die Maschine montierten Räder nie mit Druckluft oder Wasserstrahlen reinigen.



ACHTUNG

Es empfiehlt sich, lediglich mit Originalwerkzeug CORGHI zu arbeiten.



ACHTUNG

Der Umgang mit der Maschine ist sorgfältig zu erlernen. Arbeitssicherheit und Betriebsleistungen werden in vollem Maße nur dann garantiert, wenn das zuständige Bedienungspersonal über die Funktion der Maschine genauestens unterwiesen ist. Funktion und Anordnung der Steuer- und Bedieneinrichtungen erlernen. Den störungsfreien Betrieb der einzelnen Steuerungen überprüfen. Unfälle und Verletzungen werden vermieden, wenn die Maschine zweckgerecht installiert, ordnungsgemäß eingesetzt und planmäßig den vorgeschriebenen Wartungsarbeiten unterzogen wird.

EINSCHALTEN DER MASCHINE

Die Maschine mit dem Schalter auf der Vorderseite des Gehäuses (H, Abb. 4a) einschalten. Es erfolgt die Ausführung eines Selbsttests (Aufleuchten aller Led); falls keine Störungen vorliegen, ertönt ein akustisches Signal, und es wird folgender Anfangsstatus angezeigt:

- aktiver Auswuchtmodus: dynamisch (DYN);
 - angezeigte Werte: 000 000;
 - Anzeige Gramm mal 5 (oder 1/4 Unze)
 - Rundung Sensoren aktiviert
 - voreingestellte geometrische Raddaten: Breite = 5,5", Durchmesser = 14", Abstand = 70 mm.
- An dieser Stelle ist die Eingabe der Daten des auszuwuchtenden Rads oder die Anwahl eines der verfügbaren Programme möglich.

Hinweis: Befindet sich der Sensor bei der Einschaltung nicht in Ruhestellung, wird nach dem Anfangstest Err10 angezeigt; zum Löschen der Fehlermeldung den Sensor in die Ruhestellung positionieren.

EINGABE DER RADDATEN

Die Maschine sieht die automatische Eingabe der Durchmesser-/Abstandswerte und die Eingabe des Breitenwerts über die Tastatur vor.



- Den automatischen Messarm für die Innenmessung (A, Abb. 4) an den Innenrand der Felge führen (siehe Abb. 11a). **Hierbei unbedingt sicherstellen, dass der Arm korrekt positioniert wird, damit eine einwandfreie Ablesung der Daten erfolgt.**
- Kontaktposition des Arms an der Felge sicherstellen, bis die Erfassung der Durchmesser-/Abstandswerte durch die Maschine abgeschlossen ist. Die geometrischen Daten werden in folgender Reihenfolge angezeigt:
 - d Abstand;
 - di Durchmesser.

Gleichzeitig mit der Anzeige eines geometrischen Datenwerts erfolgt das Aufleuchten der entsprechenden Led auf dem Anzeige-/Steuerpaneel.

- Erfasste Werte überprüfen und den Arm anschließend in die Ruhestellung zurückführen. Es erfolgt nun die Voreinstellung der Maschine auf die Messung der BREITE.

Bei eventuellen Falschmessungen im Verlauf der Erfassung ist zunächst die Rückführung des Arms in die Ruhestellung und anschließend eine neue Messung auszuführen.

- Unter Verwendung des entsprechenden Zirkel-Messwertnehmers (Abb. 12) die Felgenbreite messen.

- Die angezeigte Breite durch Drücken der Tasten   bis zum Erreichen des gewünschten Werts ändern.

Es besteht die Möglichkeit, die BREITE in Millimetern einzugeben oder durch Drücken

der Taste  bereits eingegebene Werte in Millimetern anstatt Zoll anzuzeigen.

Durch Gedrückhalten der Tasten   können zuvor eingegebene Werte rasch nach oben oder unten geändert werden.

Eingabe der Raddaten bei Auswuchtmaschinen mit automatischem Sensor für Breitenmessung (Lieferung auf Anfrage)

Für die automatische Eingabe der Daten ist folgendermaßen vorzugehen:










- Den automatischen Meßarm für die Innenmessung (A, Abb. 4) an den Innenrand der Felge (Abb. 11a) und zeitgleich den automatischen Meßarm für die Außenmessung (B, Abb. 4) an den Außenrand der Felge (Abb. 11b) führen. **Die Arme müssen unbedingt richtig positioniert werden, damit die Daten genau erfaßt werden.**
- Kontaktposition der Arme an der Felge sicherstellen, bis die Erfassung der Werte durch die Maschine abgeschlossen ist. Die geometrischen Daten werden in folgender Reihenfolge angezeigt:
 - d Abstand;
 - di Durchmesser;
 - Lr Breite.


Gleichzeitig mit der Anzeige eines geometrischen Datenwerts erfolgt das Aufleuchten der entsprechenden Led auf dem Anzeige-/Steuerpaneel.





- Erfasste Werte überprüfen und die Arme anschließend in die Ruhestellung zurückführen; bei eventuellen Falschmessungen im Verlauf der Erfassung ist zunächst die Rückführung der Arme in die Ruhestellung und anschließend eine neue Messung auszuführen.

Manuelle Eingabe der Raddaten


Bei eventueller Funktionsuntüchtigkeit eines oder beider automatischen Meßarme können die geometrischen Daten über die Tastatur eingegeben werden:

- Taste  drücken.
- Unter Verwendung des entsprechenden Zirkel-Meßwertnehmers (Abb. 12) die Felgenbreite messen.
- Die angezeigte Breite durch Drücken der Tasten   bis zum Erreichen des gewünschten Werts ändern. Es besteht die Möglichkeit, die Breite in Millimetern einzugeben oder durch Drücken der Taste  bereits eingegebene Werte in Millimetern anstatt Zoll anzuzeigen.
- Durch Gedrückhalten der Tasten   können zuvor eingegebene Werte rasch nach oben oder unten geändert werden.
- Taste  zur Bestätigung des vorhergehenden Datenwerts drücken und die Maschine auf die Eingabe des Durchmessers schalten.
- Am Reifen den Nennwert des Felgendurchmessers ablesen.
- Den angezeigten Durchmesser durch Drücken der Tasten   bis zum Erreichen des abgelesenen Werts ändern. Es besteht die Möglichkeit, den Durchmesser in

Millimetern einzugeben oder durch Drücken der Taste  bereits eingeebene Werte in Millimetern anstatt Zoll anzuzeigen.

- Taste  zur Bestätigung des vorhergehenden Datenwerts drücken und die Maschine auf die Eingabe des Abstands schalten.
- Den Arm zur Erfassung des Abstands an den Innenrand der Felge führen (Abb. 11a).
- Am betreffenden Meßstab den Abstand zwischen Rad und Gehäuse ablesen.
- Den angezeigten Abstand durch Drücken der Tasten   bis zum Erreichen des abgelesenen Werts ändern.
- Zum Abschluß die Taste  drücken, um die auf Grundlage der neuen Maße berechneten Unwuchtwerte anzuzeigen, oder die START-Taste für die Ausführung eines Meßlaufs betätigen.


ANZEIGE DER UNWUCHTWERTE IN GRAMM / UNZEN

Die Einstellung zur Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen erfolgt durch Gedrückthalten der Taste  für die Dauer von ca. fünf Sekunden.

ABRUNDUNG

Beim Einschalten ist die Maschine auf die Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm mal fünf eingestellt, d.h. um das nächstliegende Vielfache von 5 abgerundet (oder in Viertel Unzen bei entsprechender Schaltung auf die Anzeige in Unzen).

Unter dieser Bedingung werden zudem die ersten vier Gramm der Unwucht aufgrund der Aktivierung einer entsprechenden Schwelle nicht aufgeführt; dieser Status wird durch das Aufleuchten der Led "THR" auf dem Anzeige-/Steuerpaneel angezeigt.

Bei Betätigung der Taste  wird die Schwelle deaktiviert (die Led "x5"; "oz/4" erlischt), und die Unwuchtwerte werden Gramm für Gramm wiedergegeben (oder in Zehntel Unzen bei entsprechender Schaltung auf die Anzeige in Unzen). Durch wiederholtes Drücken dieser Taste kann je nach Bedarf eine der beiden Anzeigemöglichkeiten angewählt werden.

MESSLAUF

Der Radmeßlauf wird automatisch ausgeführt, wenn man den Radschutz senkt oder die **START**-Taste bei gesenktem Radschutz drückt.

Eine eigens hierfür vorgesehene Sicherheitsvorrichtung stoppt die Drehung, falls die Schutzeinrichtung während des Meßlaufes angehoben wird. Es erscheint dann die Fehlermeldung "Err Cr".

In der Phase des Position-Suchlaufs kann das Rad mit angehobener Schutzeinrichtung drehen.



ACHTUNG

Die Maschine darf nicht ohne Radschutz verwendet werden. Die Sicherheitsvorrichtungen nicht verstellen.



ACHTUNG

Den Radschutz erst nach vollständigem Anhalten des Rads aufschwenken.



ACHTUNG

Sollte sich das Rad infolge einer Betriebsstörung der Maschine weiterdrehen, die Maschine über den Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers ausschalten (Not-Aus). Das Rad vor dem Aufschwenken des Radschutzes ausrollen lassen.

GEBRAUCH DER AUTOMATISCHEN EINSPANNVORRICHTUNG QL (AUF ANFRAGE)

Die Anwendung der Maschine entspricht weitgehend der einer Standard-Auswuchtmaschine mit feststehender Gewindenabe.

Zentrierung mit vorderem Kegel

- Das Rad auf die Trägerwelle montieren und dabei weiterführen, bis es am Flansch anliegt.
- Den geeigneten Kegel auf die Trägerwelle setzen und in die mittlere Radöffnung eintreten lassen.
- Das Steuerpedal (K, Abb. 4) drücken, so daß die Gewindenabe nach außen gefahren wird.
- Die Nutmutter einfügen und auf der Gewindenabe drehen, bis sie am Kegel anliegt.
- Das Steuerpedal loslassen, so daß die Gewindenabe in die Ruhestellung zurückkehrt und somit das Rad gegen den Flansch drückt und einspannt.

Zentrierung mit hinterem Kegel

- Die Feder an der Radträgerwelle anbringen und innen am Flansch positionieren.
- Einen geeigneten Kegel für die Größe der mittleren Radöffnung auf die Trägerwelle setzen.
- Das Rad auf den Kegel montieren und dabei weiterführen, bis der Kegel an der Feder anliegt.
- Das Steuerpedal (K, Abb. 4) drücken, so daß die Gewindenabe nach außen gefahren wird.
- Die Nutmutter einfügen und auf der Gewindenabe drehen, so daß die Kunststoffkappe direkt an die Felge geführt wird.
- An dieser Stelle etwas Druck ausüben, um eine geringfügige Vorspannung der Feder zu erhalten.
- Das Steuerpedal loslassen, so daß die Gewindenabe in die Ruhestellung zurückkehrt und somit das Rad gegen den Flansch drückt und einspannt.

Zentrierung mit Flansch

- Den Flansch auf die Trägerwelle montieren.
- Das Steuerpedal drücken, so daß die Gewindenabe nach außen gefahren wird.
- Die geeignete Kappe einfügen und anschließend im Uhrzeigersinn drehen lassen.
- Das Pedal loslassen, so daß die Kappe den Flansch auf der Trägerwelle sperrt.
- Nach der üblichen Vorgehensweise die Einspannung des Rads auf dem Flansch vornehmen.

Hinweise

- Im weitgehend auszuschließenden Fall einer Blockierung des Betätigungsventils oder eines Berstens eines Druckluft-Anschlußschlauchs kann der Betrieb normal weiterlaufen und die Maschine als Standard-Auswuchtmaschine mit feststehender Gewindenabe verwendet werden. **Dank dieser Eigenschaft ist der Gebrauch auch bei einem Ausfall der Druckluftversorgung und/oder bei Störungen an der Druckluftanlage der Werkstatt möglich.**
- Im Fall einer unkorrekten Bedienung der Maschine, z.B. Schaltung der Entspannung mit noch drehendem Rad, verhindert die Nutmutter auf jeden Fall das Lösen von der Trägerwelle. Nach einem solchen Bedienungsfehler ist der Meßlauf zu annullieren, das Rad neu einzuspannen und ein neuer Meßlauf auszuführen.
- Mit dem Einspannsystem Quick Lock können nahezu alle mitgelieferten Zubehörteile der Auswuchtmaschinen ohne automatische Einspannung eingesetzt werden.



AUSWUCHTPROGRAMME

Vor Beginn der Auswuchtung folgendermaßen vorgehen:

- das Rad mit dem am besten geeigneten Flansch auf die Nabe montieren;
- das Rad so einspannen, daß es sich während des Meßlaufs und bei der Abbremsung nicht verschieben kann;
- alte Auswuchtgewichte, festgeklebte Steine, Schmutz oder andere Fremdkörper entfernen;
- die Raddaten korrekt eingeben.

Dynamisches Auswuchten (Standard)

Zum dynamischen Auswuchten eines Rads ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **DYN**



drücken.

- Taste  zur Bestätigung der Anwahl drücken.

Beim Einschalten der Maschine wird dieses Programm automatisch geladen.

- Die Raddaten eingeben.
- Den Radschutz einschwenken und einen Meßlauf starten.

Zur Gewährleistung der maximalen Genauigkeit der Ergebnisse sollte man die Maschine während des Meßlaufs nicht in unangemessener Weise belasten.

- Den automatischen Stopp des Rads und die Anzeige der berechneten Unwuchtwerte abwarten.
- Die erste auszuwuchtende Seite wählen.
- Das Rad drehen, bis das Zentralelement der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
- Das angegebene Auswuchtgewicht in der 12-Uhr-Position der Felge anbringen.
- Die genannten Arbeitsschritte an der zweiten Radseite wiederholen.
- Einen Kontrollmeßlauf ausführen, um die Genauigkeit der Auswuchtung zu überprüfen. Falls diese nicht zufriedenstellend ist, Wert und Position der zuvor angebrachten Gewichte nach den Angaben im Auswucht-Kontrolldiagramm (Abb. 13) ändern.

Man muß insbesondere bei großen Unwuchten berücksichtigen, daß ein Fehler bei der Positionierung des Auswuchtgewichts von nur wenigen Grad bei der Kontrolle zu einem Restwert von 5 - 10 Gramm führen kann.

Um das Anbringen des Auswuchtgewichts zu erleichtern, kann man das Rad auf zweierlei Weise gebremst halten:

- das Pedal auf dem Untergestell unter dem auszuwuchtenden Rad niederdrücken;
- die **STOP**-Taste drücken, wenn sich das Rad in einer der Positionen für die Anbringung des Gewichts befindet; die Entriegelung des Rads erfolgt: durch erneute Betätigung der STOP-Taste, durch Ausführung eines Meßlaufs oder nach rund 10 Sek.

Die Verriegelung der Welle kann auch bei der Montage von Zentrierzubehör von Nutzen sein.



ACHTUNG

Sicherstellen, daß sich das System für die Befestigung des Gewichts an der Felge in einem optimalen Zustand befindet.

Ein schlecht oder nicht richtig befestigtes Gewicht kann sich während der Drehung des Rads lösen und so zu einer Gefahrenquelle werden.

Die Betätigung der **STOP**-Taste bei drehendem Rad bewirkt den vorzeitigen Abbruch des Meßlaufs.

Wenn das Programm "**RPA**" (Zielposition) aktiviert ist, blockiert die Maschine nach jedem Meßlauf das Rad in der Position für die Anbringung des Gewichts der Innenseite; wenn dies den Wert Null aufweist, wird das Rad in der Position für die Anbringung auf der Außenseite blockiert.

Wird die **START**-Taste bei angehobenem Radschutz betätigt, wird die automatische Suche der Position der zweiten Seite aktiviert.

Dieses Merkmal wird im Abschnitt AUTOMATISCHE POSITIONIERUNG im einzelnen beschrieben.


Statisches Auswuchten

Ein Rad kann auch mit einem einzigen Gegengewicht auf einer Felgenseite oder in der Mitte des Felgenbetts statisch ausgewuchtet werden. Mit diesem Verfahren läßt sich eine dynamische Unwucht nicht immer vermeiden, die proportional zur Radbreite zunimmt.

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **STATISCH**



drücken;

- Taste  zur Bestätigung der Anwahl drücken;
- Raddurchmesser eingeben (im Programm Statisch ist die Eingabe der Werte für Breite und Abstand nicht erforderlich);
- Den Radschutz einschwenken und einen Meßlauf durchführen;
- Den automatischen Stopp des Rads und die Anzeige des berechneten statischen Unwuchtwerts abwarten;
- Das Rad drehen, bis das Zentralelement der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet;
- Das Auswuchtgewicht in 12-Uhr-Stellung anbringen; es ist gleichgültig, ob es auf der Außenseite, der Innenseite oder in der Mitte der Felgennut angebracht wird. Im letztgenannten Fall wird das Gewicht auf einem kleineren als dem Nenndurchmesser der Felge angebracht. Zur Gewährleistung richtiger Ergebnisse muß man daher bei der Eingabe des Durchmessers einen Wert eingeben, der um 2 oder 3 Zoll kleiner ist als der Nennwert.
- Einen Kontrollmeßlauf durchführen und hierzu die Hinweise für die dynamische Auswuchtung beachten.

Auswuchten von Rädern mit Leichtmetallfelgen (ALU)

Zum Auswuchten von Rädern mit Leichtmetallfelgen werden normalerweise Klebegewichte verwendet, die eine andere Befestigungsposition als die zum Standardauswuchten erfordern (Abb. 14).


Es gibt eine Vielzahl von Programmen für die Auswuchtung von Leichtmetallfelgen (ALU), die eigens für diesen Felgentyp entwickelt wurden.

Zur Anwahl der ALU-Programme ist folgendes erforderlich:

- die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **ALU**



drücken.

- Taste  ggf. mehrmals drücken, um die Anwahl des gewünschten Alu-Programms zu bestätigen (an der abgebildeten Felge auf dem Anzeige-/Steuerpaneel werden die entsprechenden Auswuchtebenen hervorgehoben).

ALU 1P-, 2P-Programme

Mit diesen Programmen können Leichtmetallfelgen, **bei denen beide Gewichte auf der Felgeninnenseite im Verhältnis zur Felgenseibe angebracht werden müssen**, mit äußerster Präzision ausgewuchtet werden.

Die beschriebene Auswuchtmaschine eignet sich besonders für die Anbringung von Klebegewichten auf der Felge, da sich das Rad gegenüber dem Gehäuse in einer vorgeschobenen Position befindet. Man kann so auf einen großen Bereich an der Felge zugreifen.

Nach Aufruf des vorgewählten Programms ALU P ist die Messung der Raddaten vorzunehmen.

Messung der Raddaten

In diesen Programmen wird die Eingabe der Raddaten bezüglich **der Ist-Auswuchtebenen** anstelle der Nennwerte des Rads (wie bei den ALU-Standardprogrammen) gefordert. Die Auswuchtebenen, auf denen die Klebegewichte angebracht werden, können je nach Felgenform gewählt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß zur Begrenzung der Anzahl der anzubringenden Auswuchtgewichte die Auswuchtebenen untereinander möglichst weit entfernt gewählt werden sollten. Bei einem Abstand zwischen den Ebenen unter 37 mm (1,5") erscheint die Meldung „Alu Err“

- Das Ende des inneren automatischen Meßarms auf Höhe der für die Anbringung des **inneren** Gewichts gewählten Ebene bringen. Bei Alu 1 P ist der Bezugspunkt das Zentrum der Aussparung auf dem Armende, in der das anzubringende Klebegewicht positioniert wird (Abb. 15a). Bei Alu 2 P ist der Bezugspunkt der Felgenrand, da es sich beim Innengewicht um ein herkömmliches Federgewicht handelt (Abb. 11a).

Es ist wichtig, die Armspitze auf einem Felgenbereich ohne Unregelmäßigkeiten zu positionieren, so daß das Gewicht anschließend auf dieser Ebene angebracht werden kann.

- Arm in der vorliegenden Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal als Bestätigung für die erfolgte Erfassung der Abstands- und

Durchmesserwerte aus.

- Analog zur Innenseite die Armspitze auf die Ebene bringen, auf der das äußere Auswuchtgewicht angebracht wird (Abb. 15b).
- Arm in der vorliegenden Position halten und die Bestätigung durch das akustische Signal abwarten.
- Den Arm in die Ruhestellung zurückführen.

Wird der Meßarm nach der Aufnahme der Raddaten von nur einer Ebene in Ruhestellung gebracht, oder erfolgt die Aufnahme der Raddaten der äußeren Ebene vor den Daten der inneren Ebene, erscheint die Meldung "Err 23", und die gemessenen Daten werden nicht gespeichert.

- Einen Meßlauf durchführen.

Anbringen der Auswuchtgewichte

- Die Ebene wählen, auf der das erste Auswuchtgewicht angebracht werden soll.
- Das Rad drehen, bis das entsprechende Zentralelement der Positionsanzeige aufleuchtet. Ist das anzubringende Gewicht ein **Federgewicht** (Innenseite Alu 2P), dieses in der **12 Uhr-Position** anbringen. Bei **Klebegewichten**:
 - das Gewicht im Innern der Aussparung im Gewichthalter des Meßarms anordnen (Abb. 16); der Schutzpapierstreifen muß nach oben zeigen. Anschließend den Schutzpapierstreifen entfernen.
 - Den Sensor bis zum Erreichen der angezeigten Position bewegen. In dieser Phase bleibt auf dem einen Display der Unwuchtwert der auszuwuchtenden Seite und auf dem anderen ein numerischer Wert angezeigt, welcher auf Grundlage der Sensorposition aktualisiert und in Entsprechung **zur Gewicht-Befestigungsposition auf Null gestellt wird**.
 - Die Spitze des Meßarms drehen, bis sich der Klebestreifen des Auswuchtgewichts über der Felgenoberfläche befindet.
 - Die Taste (Abb. 16) betätigen, um das Gewicht auszustoßen und auf der Felge zu befestigen.
 - Den Meßarm in die Ruhestellung zurückführen.
 - Den Vorgang für das zweite Auswuchtgewicht wiederholen.
 - Die Präzision der Auswuchtung mit einem Meßlauf überprüfen.

Das Klebegewicht haftet dauerhaft nur auf einer absolut sauberen Felge. Ggf. die Felge zuvor mit entsprechenden Reinigungsmitteln säubern.

Programm "Bewegliche Ebenen" (nur mit ALU P-Programmen verfügbar)

Bei Anwahl eines ALU P-Programms wird diese Funktion automatisch aktiviert.

Hiermit werden die vorgewählten Positionen der Klebegewichte geändert, und das Rad kann daher mit handelsüblichen Klebegewichten (Vielfache von 5 g) einwandfrei ausgewuchtet werden. Dadurch wird die Straßenlage des Fahrzeugs verbessert, und die Auswuchtgewichte müssen nicht abgerundet oder geschnitten werden, um den Ist-Unwuchtwerten zu entsprechen.

Die neuen Positionen für die selbstklebenden Auswuchtgewichte werden vom Benutzer aufgrund der Angaben der Auswuchtmaschinen bestimmt (siehe Abschnitt ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE).

Zur Verringerung der Wartezeiten erfolgt die Berechnung nach einem Meßlauf und nicht bei der Anwahl der ALU P-Programme oder nach der Änderung der geometrischen Raddaten. In diesem Fall wird kein Unwuchtwert angezeigt.

Normalerweise ändert die Maschine die Positionen der Gewichte aufgrund vorgegebener Programmkriterien. Der Benutzer kann jedoch nach Belieben und Felgenform das Intervall, innerhalb dem die Maschine jede Auswuchtebene ändert, definieren. Hierfür sind nacheinander zwei Speicherungen der Raddaten pro Felgenseite erforderlich (vgl. Abschnitt MESSUNG DER RADDATEN). Die Breite jedes Intervalls darf jedoch 20 mm nicht überschreiten, um zu vermeiden, daß die Neuberechneten Ebenen Unregelmäßigkeiten der Felge aufweisen und die Berechnungszeiten zu sehr verlängern. Ist der Sensor bei der zweiten Datenerfassung um mehr als die maximale Breite verschoben, wird diese für die Berechnung der zweiten Ebene angenommen.

Programm "Verstecktes Gewicht" (nur mit ALU P-Programmen verfügbar)

Mit diesem Programm wird das äußere Auswuchtgewicht in zwei gleichwertige, hinter zwei Speichen der Leichtmetallfelge versteckte Gewichte aufgeteilt.

- Zunächst eines der Programme ALU 1 P oder ALU 2 P wählen.



- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **Fun**




drücken.



- Taste  zur Bestätigung der Anwahl drücken.

Auf diese Weise wird das Programm "**Verstecktes Gewicht**" aufgerufen, und auf dem linken Display erscheint die Meldung "hid". Beim Versuch des Programmaufrufs ohne vorherige Anwahl eines ALU P-Programms wird die Fehlermeldung "Err 26" angezeigt.

- Die Tasten   drücken, bis auf dem rechten Display die Anzahl der Felgenspeichen erscheint.

- Das Rad drehen, bis sich die Mittellinie einer Speiche auf der 12-Uhr-Stellung befindet.

-  zur Speicherung der eingegebenen Daten (Speichenanzahl und Winkelposition) drücken. Durch nachfolgende Betätigungen dieser Taste erfolgt die Aktualisierung der gespeicherten Werte.

- Die Taste  für das Verlassen der Dateneingabe-Umgebung und die Rückkehr zum zuvor angewählten Alu P-Programm drücken. Die Led **Fun**  leuchtet weiterhin auf, um die Aktivierung des Programms "Verstecktes Gewicht" anzuzeigen.
- Bei der Anwahl von OFF anstelle einer Speichenanzahl erfolgt die Deaktivierung des zuvor aktivierten Programms bzw. das Verlassen der Umgebung ohne Aktivierung des Programms.
- Einen Meßlauf durchführen.




Auf dem Display für die Außenseite erscheint je nach Änderung der Rad-Winkelposition einer der beiden berechneten Unwuchtwerte.


Für das Anbringen der beiden Auswuchtgewichte der Außenseite ist die Beschreibung im Abschnitt "Anbringen der Auswuchtgewichte" der Alu P-Programme zu beachten.

Die Funktion VERSTECKTES GEWICHT ist mit der Funktion BEWEGLICHE EBENEN verknüpft, um die Verwendung der Auswuchtgewichte als Vielfache von 5 Gramm zu ermöglichen.

ALU Standard-Programme (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

In den ALU Standard-Programmen werden die verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten der Gewichte berücksichtigt (Abb. 14). Sie liefern bei Eingabe der Nenndaten der Leichtmetallfelgen die passenden Unwuchtwerte.

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **ALU**  drücken.

- Taste  ggf. mehrmals drücken, um die Anwahl des gewünschten Alu-Programms zu bestätigen (an der abgebildeten Felge auf dem Anzeige-/Steuerpaneel werden die entsprechenden Auswuchtebenen hervorgehoben).
- Die geometrischen Nenndaten des Rads eingeben.

Liegen die Werte des Durchmessers und des zwischen den beiden Auswuchtebenen erfaßten Abstands, die ausgehend von den geometrischen Rad-Nenndaten auf statistischer Grundlage neu berechnet wurden, außerhalb des normalerweise zugelassenen Intervalls (siehe Abschnitt Technische Daten"), erscheint die Fehlermeldung "Alu Err".

- Die anschließenden Arbeitsschritte gemäß der Beschreibung für die dynamische Auswuchtung ausführen.

Nach dem Meßlauf kann noch eine geringfügige Restunwucht bestehen, die auf die Formunterschiede von Felgen mit der gleichen Nenngröße zurückzuführen sind. In diesem Fall die Werte und Positionen der angebrachten Gewichte gemäß den Angaben des Auswucht-Kontrolldiagramms (Abb. 13) ändern, bis eine genaue Auswuchtung erzielt ist.

Auswuchten von Motorradrädern

Die Räder von Motorrädern können folgendermaßen ausgewuchtet werden:

- **dynamische Auswuchtung**; wenn die Breite der Räder derart ist (über 3 Zoll), daß beträchtliche Unwuchtkomponenten nicht mit der statischen Auswuchtung beseitigt werden können (empfohlene Prozedur);
- **dynamische Auswuchtung von Leichtmetallfelgen**; dieses Programm ähnelt den ALU-Programmen für Pkw-Räder;
- **statische Auswuchtung**; ein einziges Auswuchtgewicht, das ggf. in gleiche Teile auf beiden Seiten aufgeteilt wird; diese Prozedur ist im Abschnitt STATISCHE AUSWUCHTUNG beschrieben.

Programm Gewichtaufteilung

Für Felgen mit besonders breiten Speichen, die das Anbringen der Klebegewichte in unmittelbarer Nähe der Speiche nicht ermöglichen, wurde ein Programm entwickelt, das die Zweiteilung des Gegengewichts vorsieht.

Ist in diesem Fall absehbar, daß das Auswuchtgewicht - nach Herstellung der zentrierten Position - auf die Speiche ausgerichtet wird, sind folgende Schritte erforderlich:

- zentrierte Position halten;

-  drücken;

- über die Tasten   die Breite der Speiche anwählen:

- 1 = klein
- 2 = mittel
- 3 = groß
- OFF = Deaktivierung des Programms;

- Bestätigung mit der Taste  vornehmen;

- die zwei neuen Gegengewichte in den angegebenen Positionen anbringen.



In **“ALU Moto”** und **“Dyn. Mot.”** (DM) kann die Teilung der Gewichte auf beiden Auswuchtseiten ausgeführt werden.

DM-Programm

Zum Auswuchten eines Motorradrads auf beiden Ebenen (dynamische Auswuchtung) mit Federgewichten ist folgendermaßen vorzugehen:


- den Adapter für Motorradräder (AUMO) gemäß Darstellung in Abb. 17 auf die Auswuchtmaschine montieren;
- die zwei mitgelieferten Schrauben in die Bohrungen auf dem Radträgerflansch einsetzen;
- die Schrauben in den Adapter schrauben und hierbei darauf achten, daß dieser richtig auf dem Flansch aufsitzt;
- die Gewindenabe entfernen und anschließend den am besten geeigneten Zapfen (abhängig von der Mittelbohrung des Rads) auf die Welle montieren;
- das Rad nach Wahl der Zentrierkegel (einen pro Radseite) aufstecken und mit der hierfür vorgesehenen Nutmutter blockieren; nötigenfalls Distanzstücke verwenden, um die Zentrierkegel mit dem Gewindeende der Welle zu verbinden.

WICHTIG: Zur Gewährleistung der Genauigkeit der Messungen muß das Rad so auf dem Flansch befestigt werden, daß sich die beiden Elemente während des Meßlaufs und der Bremsung nicht gegeneinander verschieben können.

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **DM**





drücken.

- Taste  zur Bestätigung der Anwahl drücken.
- Die Verlängerung (A, Abb. 17) auf den inneren Meßarm montieren. Nicht vergessen, daß diese Verlängerung vor Ausführung des Meßlaufs wieder zu entfernen ist.
- Die Raddaten in der üblichen Weise eingeben.
- Die anschließenden Arbeitsschritte gemäß der Beschreibung für die dynamische Auswuchtung ausführen.


ALU Mot.-Programm

Für die dynamische Auswuchtung von Motorradrädern mit Klebegewichten ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **DM**



drücken.



- Taste  zweimal zur Anwahl des Programms **“Alu Mot.”** drücken (an der abgebildeten Felge auf dem Anzeige-/Steuerpaneel werden die entsprechenden Auswuchtebenen hervorgehoben).
 - Die anschließenden Arbeitsschritte gemäß der Beschreibung für das Programm **“DM”** ausführen: Die Unwuchtwerte werden unter Berücksichtigung der Ist-Befestigungsposition der Gewichte berechnet und angezeigt.
- Zum Erhalt optimaler Ergebnisse sind die Klebegewichte mit dem äußersten Rand bündig an den Felgenrand zu positionieren.

OPTIMIERUNGSPROGRAMM OPT FLASH

Dieses Programm wurde noch einfacher und schneller gestaltet als die anderen Programme für die schnelle Optimierung; in der Mehrzahl der Fälle erzielt man Ergebnisse, die denen des vollständigen Programms, das im nachfolgenden Abschnitt beschrieben wird, vergleichbar sind, wobei eine geringere Anzahl von Meßläufen erforderlich ist und somit Zeit eingespart werden kann.

Für die Ausführung siehe den nachfolgenden Abschnitt. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß man die Flash-Version erst nach Ausführung eines Meßlaufs mit dem Rad starten darf. Die durch dieses Programm ausgeführten Berechnungen erfolgen auf Grundlage der beim letzten Meßlauf erfaßten Unwuchtwerte; der Meßlauf muß demnach auf das zu prüfende Rad bezogen sein.

Zur Anwahl dieses Programms ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **OPT**




drücken.


- Taste **Enter** zur Bestätigung der Anwahl drücken.

Nach erfolgter Anwahl erscheint für einige Augenblicke folgende Meldung, mit der die Ausführung des Programms freigegeben oder gestoppt werden kann:

- "YES OPT" für die Freigabe der Programmausführung;
- "NO OPT" für den Abbruch der Prozedur.

Die Taste  für das Verlassen des Programms und die Rückkehr in die Umgebung DYN drücken.

Beim Aufruf der Prozedur erscheint auf dem linken Display "OP.1".

- Ventilposition auf der 12-Uhr-Stellung durch Drücken der Taste  speichern.
- Die anschließenden Arbeitsschritte gemäß Punkt OPT 3 des nachfolgenden Abschnitts ausführen.

OPTIMIERUNGSPROGRAMM OPT

(AUF ANFRAGE)

Durch diesen Vorgang werden die selbst nach einer gründlichen Auswuchtung beim Fahren noch spürbaren Vibrationen beseitigt und somit ein Höchstmaß an Laufruhe erzielt.

Je nach persönlicher Erfahrung wird diese Auswuchtfunktion in all den Fällen abgerufen, in denen eine Beseitigung der Schwingungen beim Fahren erforderlich ist.

Zur Anwahl dieses Programms ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Tasten   bis zum Aufleuchten der Led für das Programm **OPT**




drücken.

- Taste  zur Bestätigung der Anwahl drücken.

Nach erfolgter Anwahl erscheint für einige Augenblicke folgende Meldung, mit der die Ausführung des Programms freigegeben oder gestoppt werden kann:

- "YES OPT" für die Freigabe der Programmausführung;
- "NO OPT" für den Abbruch der Prozedur.

Nach der Freigabe erfolgt die erste Phase des Programms gemäß den Angaben auf den Displays.

Für das Verlassen des Programms ist folgende Taste zu drücken:  .

OPT 1

- Die Felge ohne Reifen auf die Auswuchtmaschine montieren.
- Die Felge drehen, bis sich das Ventil (oder die entsprechende Bohrung) in der 12-Uhr-Stellung befindet.

- Taste  drücken.

- Einen Meßlauf durchführen (gemäß Angaben auf den Displays).
- Am Ende des Meßlaufs gelangt man in die zweite Programmphase.

OPT 2

- Die Felge von der Auswuchtmaschine nehmen.
- Den Reifen auf die Felge montieren.
- Das komplette Rad auf die Auswuchtmaschine montieren.
- Das Rad drehen, bis sich das Ventil in der 12-Uhr-Stellung befindet.

- Taste  drücken.

- Einen Meßlauf durchführen.

Am Ende des Meßlaufs gelangt man in die dritte Programmphase.

OPT 3

- Das Rad drehen, bis die entsprechenden Zentralelemente der Positionsanzeigen aufleuchten.
- In Höhe der 12-Uhr-Stellung mit Kreide ein Zeichen auf der Außenseite des Reifens anbringen.


- Taste  drücken.

- Das Rad von der Auswuchtmaschine abmontieren.
- Reifen auf der Felge drehen, bis der zuvor angebrachte Kreidestrich mit dem Ventil zusammenfällt (180° Drehung).
- Das Rad wieder auf die Auswuchtmaschine montieren.
- Das Rad drehen, bis sich das Ventil in der 12-Uhr-Stellung befindet.


- Taste  drücken.


- Einen dritten Messlauf ausführen (zweiter Messlauf in OPT FLASH).

Vor Ausführung der letzten Phase der Optimierungsprozedur besteht die Möglichkeit einer Vorschau der Verbesserung, die man erhalten kann. Wird die Verbesserung als unzureichend eingestuft, oder ist der Erhalt nennenswerter Verbesserungen

auszuschließen, kann der Vorgang durch Drücken der Taste  beendet werden.

Zur Anzeige der möglichen Verbesserung ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Taste  ein erstes Mal drücken: Auf dem Display werden daraufhin die tatsächlich vorliegenden Unwuchtwerte des auf der Auswuchtmaschine montierten Rads angezeigt.


- Die Taste  ein zweites Mal drücken: Die auf dem Display angezeigten Unwuchtwerte sind die Werte, die man bei Ausführung der letzten Phase der Optimierungsprozedur erhalten kann.


- Bei der dritten Betätigung der Taste  erfolgt die erneute Schaltung der Maschine auf Bereitschaft für die letzte Phase des OPT-Programms.

OPT 4

- Das Rad drehen, bis die entsprechenden Zentralelemente der Positionsanzeigen aufleuchten.
- **Außenseite** des Reifens in der 12-Uhr Stellung mit einem **doppelten Kreidestrich** markieren. Erscheint die Anzeige, den Reifen auf der Felge zu wenden, ist dieser Doppelstrich auf der **Innenseite** des Reifens anzubringen. Die Umschaltung vom Status "mit Umkehrung" zum Status "ohne Umkehrung" erfolgt durch Betätigung der Taste







Wird nun die Taste  gedrückt, erfolgt das zeitweilige Verlassen des Programms "OPT" (für den Wiederaufruf ist die gleiche Prozedur zur Aktivierung des Programms "OPT" zu befolgen).

- Das Rad von der Auswuchtmaschine abmontieren.
Reifen auf der Felge drehen (ggf. umgekehrt montieren), bis der Kreidestrich mit dem Ventil zusammenfällt.
- Das Rad wieder auf die Auswuchtmaschine montieren.
- Das Rad drehen, bis sich das Ventil in der 12-Uhr-Stellung befindet.
- Taste  drücken.
- Einen Meßlauf durchführen.

Hiernach endet das Optimierungsprogramm und es erscheint die Anzeige der anzubringenden Auswuchtgewichte.

Ein für das Endergebnis der Messung abträglicher Fehler bei diesem Verfahren wird durch die Meldung "OPT ERR" angezeigt. In diesem Fall ist das Optimierungsprogramm zu wiederholen.



Besondere Fälle


- Soll der erste Meßlauf mit der Felge (ohne Reifen) nicht ausgeführt werden, kann man diese Phase durch Drücken der Taste  unmittelbar nach Anwahl des Programms "OPT" überspringen. Anschließend das Rad mit dem Reifen auf der Auswuchtmaschine montieren und die nachfolgenden Phasen (2, 3, 4) gemäß den jeweiligen Beschreibungen ausführen.
- Nach Beendigung des zweiten oder dritten Meßlaufs können auf dem Display jeweils die Meldungen "OUT 1" und "OUT 2" erscheinen. In diesem Fall empfiehlt sich das Verlassen des Programms durch Drücken der Taste . Auf den Displays werden die Werte der erforderlichen Gewichte zur Auswuchtung des Rads angezeigt. Auf diese Weise wird die weitere Ausführung des Programms unterbrochen und auf eine geringfügige Verbesserung der Endergebnisse verzichtet. Durch Drücken der Taste  kann jedoch die Optimierungsprozedur weitergeführt werden.
- Nach Beendigung des dritten Meßlaufs kann der Hinweis zur Umkehrung der Reifenmontage auf der Felge erscheinen. Ist die Umkehrung nicht erwünscht oder nicht ausführbar, die Taste  drücken: die Maschine liefert daraufhin die notwendigen Hinweise zur Beendigung des Programms ohne Umkehrung der Reifenmontage.
- Wird zwischen zwei Phasen des Programms OPT eine andere Arbeitsumgebung aufgerufen, kann nach Rückkehr in die Umgebung für OPT die Arbeit an dem Punkt der Unterbrechung wiederaufgenommen werden.

ARBEITSUMGEBUNGEN

Die Auswuchtmaschine ermöglicht die gleichzeitige Nutzung durch drei Bediener dank drei verschiedener Arbeitsumgebungen.

Zur Anwahl einer Arbeitsumgebung ist folgendermaßen vorzugehen:

- Zunächst die Taste  und anschließend die Taste  drücken; es erfolgt der Aufruf des Funktionsprogramms "87" (ggf. kann diese Nummer auch durch Betätigung der Pfeiltasten angewählt werden).

-  für die Anwahl drücken.

Erfolgt keine Bestätigung der Anwahl innerhalb von ca. drei Sekunden, wird die Funktionsprogramm-Arbeitsumgebung automatisch beendet.

- Auf dem linksseitigen Display erscheint die Aufschrift "OP" (Bediener), auf dem rechtsseitigen "1".

- Taste  zur Anwahl des Bedieners (1, 2, 3) drücken.

- Bestätigung der Bediener-Anwahl durch Drücken der Taste  ausführen.

Bei Anwahl eines neuen Bedieners erfolgt durch die Maschine die Aktivierung der zuvor in der betreffenden Arbeitsumgebung gespeicherten Parameter.

Folgende Parameter bleiben für jede Arbeitsumgebung gespeichert:

- Auswuchtart: dynamisch, Alu x, Mot. usw.
- Radmaße: Abstand, Durchmesser und Breite oder je nach Alu-Programm aktivierte Maße.
- Letzte Phase der Optimierungsprozedur (OPT).

Hinweis: Die Optimierungsprozedur kann jeweils nur von einem Bediener angewendet werden.

Die allgemeinen Programmierungen der Maschine sind für alle Arbeitsumgebungen gleich: Gramm/Unzen, Empfindlichkeit x1/x5, Schwelle usw... .

AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE (RPA)

Bei Aktivierung des Programms für die automatische Positionssuche wird am Ende jedes Meßlaufs das Rad in der Position zum Anbringen des Gewichts auf der Innenseite angehalten; ist der Wert dieses Gewichts Null, wird das Rad in der Position zum Anbringen des Gewichts auf der Außenseite angehalten.

Nach Betätigung der **START**-Taste mit aufgeschwenktem Radschutz wird die automatische Positionssuche der zweiten Seite aktiviert.

Für den Zugriff auf das Programm der automatischen Positionssuche sind folgende Schritte erforderlich:

- Das Funktionsprogramm Nr. 87 (Arbeitsumgebungen) durch Betätigung der Taste 

und der Taste  aufrufen.


- Die   tasten zur Anwahl des Funktionsprogramms Nr. 90 (RPA) drücken.

-  für die Anwahl drücken.

Erfolgt keine Bestätigung der Anwahl innerhalb von ca. drei Sekunden, wird die Funktionsprogramm-Arbeitsumgebung automatisch beendet.

- Nach Anwahl des Programms wird folgendes angezeigt:

- Meldung RPA auf dem linken Display;
- Meldung ON oder OFF auf dem rechten Display.

- Durch Betätigung der Taste  kann die automatische Positionierung für das Anbringen des Gewichts aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- Mit der Anwahl von:

- ON wird die automatische Positionierung aktiviert;
- OFF wird die automatische Positionierung deaktiviert.

- Die Einstellung des Programms durch Drücken der Taste  bestätigen.

SICHTKONTROLLE DES RADS AUF RUNDHEITSFEHLER

Diese Funktion ermöglicht die Schaltung der Raddrehung mit niedriger Geschwindigkeit und aufgeschwenktem Radschutz. Dadurch können per Sichtkontrolle eventuelle geometrische Unregelmäßigkeiten der Felge und des Rads festgestellt werden.

Zur Aktivierung der Sichtkontrollfunktion ist mit aufgeschwenktem Radschutz die START-Taste mindestens zwei Sekunden lang zu drücken.

Anschließend die START-Taste weiterhin für die gesamte erforderliche Zeit zur Überprüfung des Rads oder der Felge gedrückt halten.




Die Auswuchtmaschine stoppt die Drehung des Rads, sobald die Taste losgelassen wird.


KALIBRATIONSPROGRAMME

Kalibration der Empfindlichkeit

Dieser Vorgang ist stets dann auszuführen, wenn die Einstellung der Maschine außerhalb des Toleranzbereichs liegt oder die Maschine durch Anzeige der Meldung "Err CAL" hierzu auffordert.

- Die Kalibrationsscheibe auf die Auswuchtmaschine montieren.

- Eine beliebige der zwei Tasten   und anschließend, innerhalb von zwei Sekunden, die Taste  drücken. Auf diese Weise wird das Dienstprogramm Nummer 87 vorgewählt.


- Das Programm Nr. 88 beim Drücken der Tasten   vorwählen.

- Die Taste  zur Bestätigung drücken.

- Wird die Vorwahl nicht innerhalb von ca. drei Sekunden bestätigt, erfolgt die automatische Schließung der Dienstprogrammumgebung.

- Auf den Displays erscheint "d F".

- Den inneren Sensor direkt an die blau eingekreiste Bohrung der Kalibrationsscheibe positionieren.

- Die Taste  zur Bestätigung drücken und den inneren Sensor anschließend in die Ruhestellung führen.

- Auf den Displays erscheint "CAL —I".

- Das Kalibrationsgewicht an der Außenseite der Scheibe anbringen (Position 1).

- Einen ersten Messlauf durchführen.

- Am Ende des Messlaufs erscheint auf den Displays "CAL —I".

- Das Kalibrationsgewicht erneut an der Außenseite anbringen, jedoch in der entgegengesetzten Position, d.h. 180° zur vorherigen Position (Position 2).


- Einen zweiten Messlauf durchführen.

- Am Ende des Messlaufs erscheint die Meldung "END CAL", falls die Kalibration erfolgreich ausgeführt wurde; anderenfalls wird gleichzeitig die Meldung "Er3 CAL" eingeblendet.

- Die Kalibration durch Drücken der Taste  beenden.

HINWEISE

- Nach Beendigung der Kalibration das Kalibrationsgewicht abnehmen und die Selbstkalibrierungsscheibe von der Auswuchtmaschine abmontieren.

- Durch Drücken der Taste  kann das Programm jederzeit unterbrochen werden.

Mögliche Fehlermeldungen



- Meldung "ER3 GE2": Weist auf einen Fehler in der Ausführung der Kalibration hin; die Kalibration wiederholen.


- Meldung "d 216": Erscheint im Fall eines Defekts des inneren Sensors; zur Fortsetzung der Kalibration den inneren Sensor direkt an die blau eingekreiste Bohrung der Kalibrationsscheibe positionieren und den am Messstab des Sensors abgelesenen Abstandswert manuell eingeben.

DIE DURCHGEFÜHRTE KALIBRATION IST FÜR JEDEN RADTYP GÜLTIG!

Kalibration der Sensoren

Diese Kalibration dient zur Eichung des Potentiometers des Breiten-Messwertnehmers. Sie ist auszuführen, wenn die Maschine mit der Fehlermeldung "Err 4" dazu auffordert oder eine größere Abweichung zwischen der erfassten und der effektiven Felgenbreite festgestellt wird.

- Die Tasten   drücken, bis der Leuchtpunkt in Entsprechung zum Programm CAL aufleuchtet.

- Die Taste  drücken, um die Anwahl zu bestätigen. Auf dem linken Display wird die Meldung "CAL", und auf dem rechten ein blinkendes "F" eingeblendet.

- Den Arm des automatischen Breiten-Messwertnehmers direkt an den Flansch für das Anlegen des Rads positionieren (siehe Darstellung in Abb. 11c).

- Die Taste  drücken, um die Eichung des Potentiometers durchzuführen.

Wurde die Kalibration mit positivem Ergebnis durchgeführt, wird ein akustisches Bestätigungszeichen ausgegeben. Bei unkorrekter Positionierung des Sensors während der Kalibration erscheint dagegen die Meldung "Err 20". In diesem Fall die Positionierung korrekt ausführen (siehe Beschreibung oben) und den Vorgang wiederholen.

Durch Drücken der Taste  besteht die Möglichkeit, das Programm ohne Ausführung der Kalibration zu beenden.

Mögliche Fehlermeldungen

- Meldung "ERR 10": Weist auf einen Defekt oder eine unkorrekte Positionierung des Abstand-Encoder hin.
- Meldung "ERR 11": Weist auf einen Defekt oder eine unkorrekte Positionierung des Durchmesser-Encoder hin.
- Meldung "ERR 12": Weist auf einen Defekt oder eine unkorrekte Positionierung des Breiten-Encoder hin.



WARNUNG

Es ist zu beachten, dass sich der Nenndurchmesser des Rads (z.B. 14 Zoll) auf die Auflageflächen der Reifenwülste bezieht, die natürlich innerhalb der Felge liegen. Die gemessenen Daten beziehen sich dagegen auf die äußeren Ebenen und sind daher aufgrund der Felgenstärke geringer als die Nennwerte. Diese Unterschiede werden durch die Auswuchtmaschine kompensiert, damit die gemessenen Werte mit den Nennwerten übereinstimmen, auf die gewöhnlich Bezug genommen wird. Der Ausgleich bezieht sich auf die Stärke einer Standard-Felge. Daher können die anschließend vermessenen Werte auf Rädern mit unterschiedlichen Stärken leicht von den Nennwerten (max. 2 - 3/10 Zoll) abweichen. Dies ist nicht auf eine Ungenauigkeit der Instrumente zurückzuführen, sondern gibt die tatsächlichen Werte wieder.

DISPLAY-MELDUNGEN



Die Maschine erkennt eine bestimmte Anzahl Fehlerbedingungen und zeigt diese in Form von Bedienermeldungen an.


Fehlermeldungen

Err CAL Fehlerzustand bei der Kalibration der Empfindlichkeit.
Die Kalibration der Empfindlichkeit durchführen.




Err3 gE2 Fehler in der Ausführung des Kalibrationsvorgangs.
Den Kalibrationsvorgang wiederholen.

Err 4 a) Fehlerbedingung bei der Kalibration des äußeren Sensors.
Die Kalibration des Sensors ausführen.

b) Äußerer Sensor nicht vorhanden: Die Tasten   betätigen, bis der Leuchtpunkt in Entsprechung zum Programm CAL aufleuchtet.

Die Taste  betätigen, um die Steuerung des Sensors zu deaktivieren und die Anzeige der Fehlermeldung zu löschen.

Err 7 Die Maschine ist momentan nicht in der Lage, das verlangte Programm anzuwählen.
Einen Meßlauf durchführen und anschließend die Anwahl erneut anfordern.

- Err 9** Unwuchtwert über 999 g.
Die Unwucht verringern und den Meßlauf wiederholen.
- Err 10** a) Innenabstandsensor bei Maschinenstart nicht in Ruhestellung (ganzinnen). Die Maschine abschalten, den Sensor korrekt positionieren und die Maschine erneut starten.
- b) Defekt am entsprechenden Encoder. Taste  zur Deaktivierung der Sensoren drücken und die Daten über die Tastatur eingeben. Technischen Kundendienst anfordern.
- Err 11** a) Sensor des Durchmessers bei Maschinenstart nicht in Ruhestellung (ganz innen).
Die Maschine ausschalten, den Sensor korrekt positionieren und die Maschine wieder einschalten.
- b) Defekt am Sensor des Durchmessers. Die Taste  drücken, um die Sensoren zu deaktivieren und die Daten manuell eingeben. Den Kundendienst verständigen.
- Err 12** a) Breitensensor bei Maschinenstart nicht in Ruhestellung (ganz innen). Die Maschine abschalten, den Sensor korrekt positionieren und die Maschine erneut starten.
- b) Defekt am entsprechenden Potentiometer. Taste  zur Deaktivierung der Sensoren drücken und die Daten über die Tastatur eingeben. Technischen Kundendienst anfordern.
- Err 20** Position des äußeren Sensors während der Kalibration nicht korrekt.
Den Sensor korrekt positionieren und die Kalibration wiederholen.
- Err 23** Unvollständige bzw. falsche Dateneingabe bei einem ALU P-Programm.
Die Dateneingabe korrekt wiederholen.
- Err 25** Programm in diesem Modell nicht vorhanden.
- Err 26** Programm nur nach Anwahl von ALU 1P / ALU 2P verfügbar.
- Err 27** Meßlaufzeit zu lang.
- Err 28** Zählfehler des Encoders. Bei wiederholtem Auftreten dieses Fehlers den Technischen Kundendienst anfordern.
- Err 29** Defekt an der Messlaufeinrichtung.
Die Maschine aus- und wieder einschalten; wird der Defekt dadurch nicht behoben, den Kundendienst verständigen.
- Err 30** Meßlaufvorrichtung defekt. Maschine ausschalten und den Technischen Kundendienst anfordern.
- Err 31** Optimierungsprozedur (OPT) bereits von einem anderen Bediener gestartet.
- Err 32** Die Auswuchtmaschine wurde während der Lese-Phase angestoßen.
Den Messlauf wiederholen.

Err Stp	Stopp des Rads während der Messlaufphase. Überprüfen, ob die Sperr-Nutmutter korrekt eingeschraubt wurde.
Alu Err	Eingabe von unkorrekten Maßen für ein ALU-Programm. Korrektur der eingegebenen Maße vornehmen.
OPT Err	Fehlersituation bei der Durchführung des Optimierungsprogramms. Den Vorgang von Anfang an wiederholen.
Err Cr	Meßlauf mit geöffnetem Radschutz durchgeführt. Radschutz einschwenken und den Meßlauf starten.

Sonstige Meldungen

CAL [GO]	Meßlauf für Kalibration.
GO Alu	Meßlauf mit angewähltem Alu-Programm.
GO d15	Meßlauf mit angewähltem DM-Programm.
GO A15	Meßlauf mit angewähltem Alu-Mot.-Programm.
St	Meßlauf mit angewähltem Statisch-Programm.
hid n	Eingabe der Speichenanzahl im Programm "Verstecktes Gewicht".
CCC CCC	Unwuchtwerte über 999 g.
--- ---	Auswuchtmaschine in Standby oder mit aktivierter Phase der Selbstkalibration der Messlaufeinrichtung.

ZUSTAND DES AUSWUCHTZUBEHÖRS

Durch die regelmäßige Überprüfung des Auswuchtzubehörs wird sichergestellt, daß die mechanischen Toleranzwerte von Flanschen, Schäften etc. infolge Abnutzung nicht auf unzulässige Weise überschritten werden.

Es gilt die Regel, daß ein ordnungsgemäß ausgewuchtetes Rad selbst nach der Demontage und erneutem Einbau in einer anderen Position eine maximale Unwucht von 10 g aufweisen darf.

Sollten höhere Meßabweichungen festgestellt werden, ist das Zubehör sorgfältig zu überprüfen, wobei infolge von Stößen, Abnutzung und Unwucht der Flansch etc. beschädigte Teile zu ersetzen sind.

Es ist zu beachten, daß es zu Wuchtfehlern kommen kann, wenn das Felgenmittelloch unrund geworden ist oder sich nicht mehr genau im Radmittelpunkt befindet. In diesem Fall sollten die Schraubenlöcher zur Befestigung des Rads benutzt werden.

Die beim Wiedereinbau des Rads an das Fahrzeug anfallenden Zentrierfehler können nur "bei montiertem Rad" mit einer zusätzlichen Auswuchtmaschine in fahrbarer Ausführung beseitigt werden.

FEHLERSUCHE

In nachstehender Übersicht werden die einzelnen Fehler aufgelistet, die der Bediener selbst beheben kann, sofern die Ursache in dieser Liste angeführt ist. Für alle anderen Fälle ist der Technische Kundendienst zuständig.

Kein Einschalten der Maschine. (Die Displays und die Kontrolleuchte des Hauptschalters bleiben ausgeschaltet)

Stecker spannungslos

- Anliegen der Netzspannung überprüfen.
- Elektrische Ausrüstung der Werkstatt auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.

Maschinenstecker defekt

- Maschinenstecker überprüfen und ggf. ersetzen.

Kein Einschalten der Maschine. (Die Displays bleiben ausgeschaltet, und die Kontrolleuchte des Hauptschalters leuchtet auf)

Eine der Transformatorsicherungen FU1 ÷ FU6 durchgebrannt.

- Sicherung austauschen.

Sicherung FU1 des Netzgeräts durchgebrannt (Led L2 und L5 erloschen).

- Sicherung austauschen.

Keine Entsprechung zwischen den Werten der von den automatischen Sensoren erfaßten Maße und den Felgen-Nennwerten

Die Sensoren wurden bei der Messung nicht ordnungsgemäß positioniert.

- Die Sensoren in die in Abb. 11 gezeigte Stellung bringen und die Anweisungen des Abschnitts EINGABE DER RADDATEN befolgen.

Sensor nicht kalibriert.

- Die Kalibration des Sensors ausführen.

Die Felgendicke unterscheidet sich von der des für die Kalibration der Sensoren verwendeten Rads (falls der Unterschied höchstens einen Zoll beträgt).


- Die Messung ist korrekt, da sie den effektiven Durchmesser für die Anbringung der Gewichte berücksichtigt. Siehe die Sicherheitshinweise am Ende des Abschnitts KALIBRATION DER SENSOREN.

Funktionsuntüchtigkeit der automatischen Sensoren

Sicherungen FU2 und FU3 des Netzgeräts durchgebrannt (LED L1 und L3 erloschen und die während des Betriebs angezeigten Potentiometerwerte betragen ständig Null).

- Sicherungen austauschen.

Die Sensoren befanden sich bei der Einschaltung nicht in Ruhestellung (Err 10), und es

wurde die Taste  gedrückt, mit der die Eingabe der geometrischen Daten über die Tastatur freigegeben wird; dies hatte die Deaktivierung der Steuerung der automatischen Sensoren zur Folge.

- Die Maschine abschalten, die Sensoren korrekt positionieren und die Maschine erneut starten.

Bei Betätigung von START kein Drehen des Rads (kein Maschinenstart)

Radschutz aufgeschwenkt (Displaymeldung Cr Err).

➔ Radschutz einschwenken.

Sicherungen FU2, FU3 und FU4 des Netzgeräts durchgebrannt (Led L1 und L3 erloschen).

➔ Sicherungen austauschen.

Keine Übereinstimmung der von der Maschine gemessenen Unwuchtwerte

Stöße beim Meßlauf.

➔ Den Meßlauf wiederholen und darauf achten, daß bei der Messung keine Stöße/ Belastungen anfallen.

Keine standfeste Aufstellung der Maschine.

➔ Die stabile Aufstellung der Maschine überprüfen.

Das Rad ist nicht fest eingespannt.

➔ Die Sperr-Nutmutter vorschriftsgemäß anziehen.

Zur Radauswuchtung sind zu viele Meßläufe erforderlich

Stöße beim Meßlauf.

➔ Den Meßlauf wiederholen und darauf achten, daß bei der Messung keine Stöße/ Belastungen anfallen.

Keine standfeste Aufstellung der Maschine.

➔ Die stabile Aufstellung der Maschine überprüfen.

Das Rad ist nicht fest eingespannt.

➔ Die Sperr-Nutmutter vorschriftsgemäß anziehen.

Unkorrekte Kalibration der Maschine.

➔ Die Kalibration der Empfindlichkeit ausführen.

Eingegebene Raddaten nicht korrekt.

➔ Die eingegebenen Raddaten überprüfen und ggf. korrigieren.

➔ Die Kalibration des Radbreiten-Sensors ausführen.



ACHTUNG

Das „Ersatzteil-Handbuch“ berechtigt den Anwender nicht zu Eingriffen an der Maschine, mit Ausnahme der diesbezüglich ausdrücklich in der Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten. Es dient lediglich zur Angabe von präzisen Informationen für den technischen Kundendienst, um die Eingriffszeiten zu verkürzen.

WARTUNG



ACHTUNG

Für Folgeschäden durch den Gebrauch von nicht originalen Ersatz- und Zubehörteilen übernimmt CORGHI keinerlei Haftung.



ACHTUNG

Vor jedem Eingriff zur Einstellung oder Wartung ist die Maschine von der Stromversorgung zu trennen. Sicherstellen, daß alle Bewegungsteile arretiert sind.

Die Teile dieser Maschine dürfen lediglich für Servicearbeiten abgenommen oder geändert werden.



WARNUNG

Den Arbeitsbereich sauber halten.

Schmutz oder Maschinenrückstände dürfen auf keinen Fall durch Druckluft oder Wasserstrahl entfernt werden.

Bei Reinigungsarbeiten ist so vorzugehen, daß Staub weder entsteht noch aufgewirbelt wird.

Radträgerwelle, Sperr-Nutmutter, Zentrierkegel und -flansche in sauberem Zustand halten. Zur Reinigung einen Pinsel und umweltfreundliche Lösungsmittel verwenden. Kegel und Flansche dürfen nicht fallen, beschädigte Teile können die Präzision beim Zentrieren verfälschen.

Kegel und Flansche nach dem Einsatz sauber, staubfrei und trocken aufbewahren.

Das Anzeige-/Steuerpaneel bei Bedarf mit Äthylalkohol reinigen.

Die Kalibration mindestens alle sechs Monate vornehmen.

INFOS ZUR ENTSORGUNG DER MASCHINE

Bei eventueller Verschrottung der Maschine die elektrischen, elektronischen, Kunststoff- und Eisenteile vorsorglich trennen. Anschließend die getrennte Entsorgung gemäß den einschlägigen Normen vornehmen.

BRANDSCHUTZMITTEL

Geeigneten Feuerlöscher nachstehender Übersicht entnehmen:

	Trockene Materialien	Entzündbare Flüssigkeiten	Elektrische Ausrüstungen
Wasser	JA	NEIN	NEIN
Schaum	JA	JA	NEIN
Pulver	JA*	JA	JA
CO ₂	JA*	JA	JA

JA* Lediglich beim Fehlen geeigneter Mittel oder für schwache Brände zu verwenden.



ACHTUNG

Die Hinweise dieser Übersicht haben allgemeinen Charakter und dienen nur als Leitfaden für die Anwender. Die speziellen Einsatzeigenschaften der verwendeten Brandschutzmittel sind beim Hersteller anzufordern.

SACHBEGRIFFE

Es folgt eine Aufstellung der gebräuchlichsten Fachausdrücke in vorliegendem Handbuch:

AUSWUCHTTAKT

Abfolge der Bedienereingriffe und maschinenseits nach Auswertung der Unwucht sowie Abbremsen des Rads ausgeführten Schritte.

DRUCKHÜLSE

Einspannvorrichtung der Räder auf die Auswuchtmaschine mit Einrastelementen zur Gewindenabe und seitlichen Arretierstiften.

DYNAMISCHES AUSWUCHTEN

Ausgleich der Unwucht durch Anbringung der Wuchtgewichte an beide Radseiten.

EINSPANNUNG

Mit Wellen- und Radachse gefluchtetes Aufsetzen des Rads auf die Trägerwelle.

FLANSCH (Auswuchtmaschine)

Kranzförmige Scheibe zur Aufnahme und senkrechten Ausrichtung des montierten Rads zur Drehachse.

FLANSCH (Zubehör)

Vorrichtung zur Aufnahme und Einspannung des Rads, sie hält das Rad außerdem genau zur Drehachse senkrecht.

Einbau auf die Radträgerwelle durch mittlere Bohrung.

GEWINDENABE

Gewindeteil der Welle zum Einrasten der Druckhülse. Sie wird separat beige stellt.

KALIBRATION

Siehe SELBSTKALIBRATION.

KEGEL

Kegelförmige Einspannvorrichtung auf die Trägerwelle für Räder mit mittlerer Bohrung und einem Durchmesser im Sollbereich.

MESSLAUF

Phase vom Anwerfen bis zur vorschriftsmäßigen Drehung des Rads.

STATISCHES AUSWUCHTEN

Ausgleich der statischen Unwuchtkomponente durch Anbringen eines Wuchtgewichtes, meist im Felgenbett. Je geringer die Radbreite, umso genauer das Ergebnis.

SELBSTKALIBRATION

Ein von bekanntem Betriebszustand ausgehendes Verfahren zur Berechnung von geeigneten Korrekturmaßnahmen. Die Meßpräzision wird verbessert, in Maßen ebenfalls Rechenfehler infolge Änderung der Maschinenleistungen.

SENSOR (Meßarm)

Bewegliches Maschinenteil zur Messung der geometrischen Raddaten (Abstand, Durchmesser, Breite) bei Berührung der Felge in einer bestimmten Position. Bei Sensoren mit entsprechenden Gebern erfolgt die Datenvermessung automatisch.

UNWUCHT

Ungleichförmige Verteilung der Reifenmasse, die bei der Drehung Fliehkräfte erzeugt.

GESAMTÜBERSICHT ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Abb.18

API	Stromversorgungs- und Steuerungsplatine		Umsteuerschalter
AP2	Hauptplatine (CPU)	R1	Widerstand
AP3	Tastatur	RP1	Potentiometer innerer Abstand
AP4	Monitor	RP2	Potentiometer Durchmesser
AP5	Platine Suchfunktion	RP3	Potentiometer äußerer Abstand
AP6	Drucker	RP4	Potentiometer REB
AP7	PDM-Platine	RP5	Potentiometer ROD
AP8	Speichererweiterungsplatine	RP6	Potentiometer Lautstärke
AP9	Sprachsyntheseplatine		Sprachsynthese
AP10	Displayplatine	SA1	Umschalter
AP11	Steuerplatine alphanumerische Anzeige	SB1	START-Taste
AP12	Platine optischer Detektor	SB2	STOP-Taste
B1	Lautsprecher	SB3	Taster Bremse
BP1	Interner Sensor	SQ1	Mikroschalter Schutzhaube
BP2	Externer Sensor	SQ2	Mikroschalter START
BR1	Encoder	SQ3	Mikroschalter Bremspedal
CI	Kondensator	SQ4	Sicherheits-Mikroschalter
EV1	Lüfter		Meßlaufvorrichtung
FU..	Sicherung	ST1	Thermischer Motorschutzsch.
KM1	Fernschalter	TC1	Speisetrafo
M1	Motor	VI	Diode
QS1	Hauptschalter	VC1	Diodengleichrichter
QS2	Dreipoliger	XB1	Steckverbinder
		XS1	Steckdose
		XT1	Klemmenleiste

YA1	Spule Motor
YA2	Spule Bremse / Ausrücken Motor
YV1	Elektromagnetventil Rad
YV2	Elektromagnetventil Bremse
Z1	Netzfilter
Z2	Motorfilter

DRUCKLUFTPLAN

Abb. 19 Art.-Nr. 446428-1

1	Schnellkupplung
2	Filter-Regel-Gruppe 0-10 bar
3	Manometer Ø 40
4	Ventil 3/2
5	Filter – Schalldämpfer
6	Reduzierstück Ø = 1,6 mm
7	Einfachwirkender Zylinder – Vorrichtung Q.L
8	Ventil 3/2
9	Einfachwirkender Zylinder – Vorrichtung R.O.D.

Note

D

[illegible]

SOMMARIO

INTRODUCCIÓN	181
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MOVIMIENTO	182
INSTALACIÓN	183
Montaje del cabezal (fig. 6)	183
Montaje protección y calibrador externo (fig. 7)	184
Elementos principales de funcionamiento (fig. 4a)	184
Panel de visualización (fig. 5)	184
CONEXIÓN ELÉCTRICA	185
ENLACE NEUMÁTICO	
(SÓLO VERSIÓN QL)	186
NORMAS DE SEGURIDAD	186
CARACTERÍSTICAS GENERALES	188
DATOS TÉCNICOS	189
ACCESORIOS DE SERIE	189
ACCESORIOS BAJO PEDIDO	190
CONDICIONES GENERALES DE USO	190
ENCENDIDO	191
INCORPORACIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA	191
Incorporación datos de la rueda para equilibradoras con medidor de anchura (bajo pedido)	192
Incorporación manual de los datos de la rueda	192
VISUALIZACIÓN DESEQUILIBRIOS EN GRAMOS / ONZAS	193
REDONDEO	193
LANZAMIENTO DE LA RUEDA	194
USO DEL DISPOSITIVO DE BLOQUEO AUTOMÁTICO QL (BAJO PEDIDO) ..	195
Centraje con cono delantero	195
Centraje con cono trasero	195
Centraje con bridas	195
PROGRAMAS DE EQUILIBRADO	196
Equilibrado dinámico (estándar)	196
Equilibrado estático	197
Equilibrado de llantas en aleación (ALU)	198
Equilibrado de ruedas de motocicleta	201
PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN OPT FLASH	203

PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN OPT (BAJO PEDIDO)	204
OPT 1	204
OPT 2	205
OPT 3	205
OPT 4	206
Casos particulares	206
AMBIENTES DE TRABAJO	207
BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN (RPA)	208
CONTROL VISUAL DE REDONDEZ DE LA RUEDA	209
PROGRAMAS DE CALIBRACIÓN	209
Calibración de sensibilidad	209
Posibles mensajes de error	210
Calibración de los palpadores	210
Posibles mensajes de error	211
MENSAJES DE LOS MONITORES	211
EFICACIA DE LOS ACCESORIOS DE EQUILIBRADO	213
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	214
MANTENIMIENTO	216
INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE	216
MEDIOS CONTRAINCENDIOS	217
GLOSARIO	217
ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	219
ESQUEMA DEL SISTEMA NEUMÁTICO	220

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 podrán recibirse de la máquina todas las satisfacciones, en cuanto a eficacia y duración, que forman parte de la tradición de CORGHI, lo cual contribuirá a facilitar notablemente el trabajo.

A continuación se transcriben las definiciones para identificar los niveles de peligro, con los correspondientes letreros de señalización utilizados en el presente manual:

PELIGRO

Peligros inmediatos que provocan lesiones graves o la muerte.

ATENCIÓN

Peligros o procedimientos poco seguros, que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA

Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar lesiones no graves o daños a materiales.

Antes de poner en funcionamiento la máquina lea detenidamente estas instrucciones. Guarde 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 sucesiva venta.

Este manual debe considerarse como válido única y exclusivamente para el modelo y la matrícula de la máquina indicados en la placa presente en la misma.



ATENCIÓN

Aténgase a las indicaciones de este manual: todo uso de la máquina que no esté aquí expresamente descrito se hará bajo la total responsabilidad del operador.

NOTA

Algunas ilustraciones contenidas en este manual se han tomado de fotos de prototipos: las máquinas de la 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, tales como el método para aflojar o apretar los dispositivos de fijación. Evítese llevar a cabo operaciones que estén por encima del propio nivel de capacidad operativa, o en las cuales no se tenga experiencia. Para obtener asistencia es importante dirigirse a un centro autorizado.

TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MOVIMIENTO

- El embalaje base de la equilibradora es de madera y contiene:
 - la unidad equilibradora (L fig. 4);
 - el cabezal (B, fig. 6), el calibrador externo y los accesorios de serie,
 - el tubo de soporte y la protección de la rueda (A, B, fig. 7).
- 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)
1430	1330	1700	360	100

- 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.

Para desplazar la máquina después de haberla instalado puede procederse de la forma siguiente:

- mediante una grúa, utilizando un equipo especial para sujetar la máquina en los puntos dispuestos para ello (fig. 2),
- introduciendo las horquillas de una carretilla elevadora debajo de la máquina, de forma tal que su centro corresponda, aproximadamente, a la línea mediana del cajón (fig. 3).



ATENCIÓN

Antes de desplazar la máquina, es preciso desenchufar el cable de alimentación de la misma.



ADVERTENCIA

Cuando haya que desplazar la máquina no debe usarse nunca el perno portarrueda como punto de fuerza.

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

Para elegir el lugar de instalación es necesario considerar y aplicar las normas vigentes sobre seguridad del 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.

Las condiciones ambientales de trabajo deben satisfacer los requisitos siguientes:

- humedad relativa de 30% a 80% (sin condensación);
- temperatura de 0° a + 55 °C.



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.

Montaje del cabezal (fig. 6)

- Controlar que el tornillo de tope (A fig. 6) esté enroscado por completo y que la respectiva contratuerca esté apretada.
- Desenroscar los cuatro tornillos de fijación y retirar la placa de protección presente en la base del montante (parte posterior de la máquina).
- Introducir en la ranura B (fig. 6) los cables que sobresalen del cabezal.
- Introducir el perno de rotación del cabezal en el casquillo C (fig. 6); el cabezal debe ser situado de manera que el tablero de mandos quede dispuesto hacia la parte delantera de la máquina.
- Verificar que el cabezal gire libremente en la medida aproximada de 30°; esto significa que el tope de rotación está colocado correctamente en el respectivo asiento del cabezal; controlar también que los cables no estén aplastados o en posición crítica.
- Operando a través de la ventana presente en la base del montante, tomar los cables precedentemente introducidos y fijarlos en los respectivos conectores (fig. 6c). Para evitar errores de cableado los conectores son de diferentes dimensiones.
- Conectar el cable de masa proveniente del cabezal a la lengüeta conector situada en la base del montante.
- Reinstalar la placa de protección.

- Fijar el perno de rotación del cabezal en su propio alojamiento montando la arandela y los tornillos de M6 (D fig. 6).
- Encender la máquina y controlar su correcto funcionamiento.

Montaje protección y calibrador externo (fig. 7)

- Desenroscar las tuercas que bloquean los dos tornillos en los agujeros del perno del soporte de protección y sacar los tornillos.
- Introducir el tubo de la protección (A, fig. 7) en el perno de soporte, haciendo coincidir los agujeros que hay en las dos piezas.
- Meter los dos tornillos en los orificios y asegurar el tubo al soporte, apretando las respectivas tuercas.
- Fijar el soporte del calibrador externo en el tubo de la protección, manteniendo la parte cóncava dirigida hacia arriba, mediante los dos tornillos adjuntos (D, fig. 7).
- Introducir el perno redondo del cuerpo calibrador en el agujero del soporte, fijándolo con el anillo seeger adjunto (D,E,F, fig. 7).
- Situar la protección rueda (B, fig. 7) en el tubo y fijar montando en los respectivos alojamientos los siete elementos de bloqueo (C, fig. 7). Hacer pasar también el cable del calibrador por los dos elementos de bloqueo posteriores, de manera que quede oculto.
- A continuación enchufar el conector del cable calibrador a la toma situada en proximidad de las tomas de red.
- Montar por último los 5 pernos portabrida de la manera indicada en fig. 4b.
- La fijación del cárter al tubo de soporte deberá completarse aplicando los dos tornillos autorroscantes de seguridad en la parte delantera y en la parte trasera del cárter mismo.

Después de haber completado el montaje de la máquina emplazarla en el sitio escogido, asegurándose de que alrededor quede espacio suficiente, que ha de ser por lo menos el que se indica en la figura 9.

Elementos principales de funcionamiento (fig. 4a)

- A) brazo automático para medir el diámetro y la distancia
- B) brazo automático de medida del ancho
- C) cabezal
- D) panel de visualización
- E) portabridas
- F) cubierta portapesos
- G) árbol de soporte de la rueda
- H) interruptor general
- I) agujeros para desplazamiento
- J) protección de la rueda
- K) pedal de mando QL (accesorios bajo pedido)
- L) mando freno automático

Panel de visualización (fig. 5)

- A) monitor lado interno (izquierdo)
- B) monitor lado externo (derecho)
- C) indicador de posición lado interno
- D) indicador de posición lado externo
- E) tecla START

F) tecla STOP

G) teclas e indicadores luminosos para la selección de funciones y programas disponibles

H) tecla para la incorporación manual de los datos geométricos de la rueda

I) tecla función

J) indicadores luminosos relativos a la predisposición de los datos geométricos de la rueda

K) indicador luminoso relativo al estado de visualización de los desequilibrios

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 la predisposición de cada máquina se leen en la placa de datos de la máquina y en una etiqueta fijada en el cable de alimentación.



ATENCIÓN

Todas las operaciones para la conexión eléctrica de la máquina a la red de alimentación deben ser efectuadas única y exclusivamente por personal profesionalmente calificado.

- 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 la misma 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 de 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 el funcionamiento correcto de la máquina es indispensable que ésta tenga 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.

ENLACE NEUMÁTICO

(SÓLO VERSIÓN QL)



ATENCIÓN

Todas las operaciones relativas al enlace neumático de la máquina deben ser efectuadas única y exclusivamente por personal especializado.

- El enlace al sistema neumático del taller debe garantizar una presión mínima de 8 bares; presiones inferiores podrían comprometer el correcto funcionamiento del cilindro de desbloqueo, con consiguiente dificultad para desbloquear la rueda respecto del eje de la máquina.
- El racor de enlace del sistema neumático es de tipo universal, por lo que no requiere ningún tipo de conexión particular o adicional. En el racor dentado se debe fijar, mediante la respectiva abrazadera adjunta, un tubo de goma para presión, con diámetro interno de 6 mm y diámetro externo de 14 mm.

NORMAS DE SEGURIDAD



ATENCIÓN

El incumplimiento de las instrucciones y advertencias de peligro puede provocar lesiones graves a los operadores y demás personas presentes.

No poner en funcionamiento la máquina antes de haber leído y comprendido todas las indicaciones de peligro y atención de 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 su capacidades.

En todo caso, es indispensable:

- Saber leer y comprender 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 aparatos 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 y mantenimiento en un lugar fácilmente accesible y consultarlo cada vez que haga falta.



ATENCIÓN

No quitar nunca ni hacer ilegibles las etiquetas de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN o INSTRUCCIÓN. Sustituir las etiquetas que se hayan perdido o ya no se lean claramente. En el caso de que se haya despegado o deteriorado alguna etiqueta, se podrán obtener ejemplares nuevos dirigiéndose al revendedor CORGHI más próximo.

- Durante el uso y las operaciones de mantenimiento de esta máquina es indispensable atenderse a las normas unificadas para la prevención de accidentes en campo industrial, para altas tensiones y para máquinas giratorias.
- Toda alteración o modificación hecha en la máquina sin la autorización del fabricante, exoneran a éste de toda responsabilidad por posibles daños o accidentes que ello pueda provocar. Especialmente la alteración o remoción de los dispositivos de seguridad constituyen una violación de 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 pulsera ni objetos que puedan engancharse en piezas móviles de la máquina.

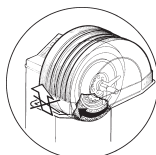
Leyenda de las etiquetas de advertencia y prescripción



No utilizar el perno portarrueda 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.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Velocidad de equilibrado variable (entre 60 y 98 r.p.m. según tipo de rueda):
 - optimiza y minimiza los tiempos de lanzamiento;
 - reduce los riesgos derivados de órganos giratorios;
 - garantiza un ahorro energético.
- Posición rueda avanzada hacia el operador para favorecer la colocación de los pesos adhesivos.
- Palpador automático para la medición de la distancia, del diámetro y para la aplicación de los pesos adhesivos en los programas Alu P.
- Palpador automático para la medición de la anchura, disponible bajo pedido.
- Freno automático para detener la rueda al final del lanzamiento.
- Freno de bloqueo del eje porta-rueda tanto automático como de botón y pedal (automático).
- Pulsador de STOP para la detención inmediata de la máquina.
- Portabridas lateral.
- Cubierta con cubetas para el alojamiento de los pesos y accesorios mayormente utilizados.
- Yunque para la recuperación de los contrapesos de resorte.
- Arranque automático al bajar el cárter de protección.
- Visualizador digital luminoso con doble monitor y gráfico del panel 3D.
- Unidad de elaboración de varios microprocesadores (16 bits)
- Resolución: 1 g (1/10 oz).
- Amplia selección de programas para un uso simple e inmediato de la máquina.
- Visualización de los valores de desequilibrio en gramos u onzas.
- Predisposición de redondeo visualización desequilibrios.
- Modos de equilibrado disponibles:
 - *Estándar* dinámico en los dos lados de la llanta
 - *Alu / Alu P* siete posibilidades distintas para las llantas en aleación
 - *Din. Moto* dinámica en los dos lados para llantas de moto
 - *Alu Moto* dinámica en los dos lados para llantas de moto en aleación.
 - *Estática* en un solo plano.
- Programa “**planos móviles**” (en Alu P) para el uso de muchos pesos de cinco gramos, es decir disponibles sin necesidad de cortes parciales.
- Programa “**peso escondido**” (en Alu P) para subdividir el peso adhesivo de equilibrado del lado externo en dos pesos equivalentes colocados detrás de los rayos de la llanta.
- Programa “**división peso**” (programas moto) para la división del peso en dos equivalentes a colocar en los lados del rayo.
- Programas “**OPT flash**” para la optimización rápida de eliminación de ruidos de marcha (disponible también en versión estándar).
- Programa “**OPT estándar**” (bajo pedido).
- Programas de utilidad general:
 - Calibración
 - Servicio
 - Diagnóstico.
- Tres ambientes de trabajo separados permiten a tres diferentes operadores trabajar en paralelo sin necesidad de reprogramar los datos.
- RPA, posicionamiento automático de la rueda en la posición de aplicación del peso de equilibrado.

- Control visual; esta función permite verificar visualmente imperfecciones en la redondez de la rueda y de la llanta.
- Quick Lock, bloqueo automático rueda (bajo pedido).
- Mueble lateral porta contrapesos y accesorios (suministrado bajo pedido).

DATOS TÉCNICOS

- Alimentación eléctrica monofásica 100/115/230 V \pm 10%
- Potencia global 300 W
- Velocidad de equilibrado 60 \pm 98 r.p.m.
- Valor máximo de desequilibrio calculado 999 gramos
- Tiempo medio de lanzamiento (con rueda 5"x14") 5.5 s
- Diámetro del árbol 38 mm
- Temperatura del ambiente de trabajo entre 0 y 50°C
- Dimensiones de la máquina (fig. 8):
 - profundidad con protección cerrada 1100 mm
 - profundidad con protección abierta 1160 mm
 - ancho con protección 1445 mm
 - altura con protección cerrada 1480 mm
 - altura con protección abierta 1710 mm
- Campo de trabajo:
 - anchura de la llanta entre 1,5" y 20"
 - diámetro de la llanta entre 1" y 28"
 - distancia máxima rueda - máquina 270 mm
 - anchura máxima de la rueda (con protección) 510 mm
 - diámetro máximo de la rueda (con protección) 925 mm
- Peso máximo de la rueda 65 kg
- Peso de la máquina (sin accesorios) 207 kg
- Nivel de ruido durante el trabajo < 70 dB(A)

ACCESORIOS DE SERIE

Junto con la máquina se entregan los elementos siguientes:

- Pinza para montar y desmontar los pesos cód. 900203841
- Cubo roscado cód. 900222099
- Tornillo de fijación de la brida cód. 900222101
- Calibre para medición del ancho ruedas cód. 900223420
- Placa de identificación de los pesos cód. 900437485
- Llave hexagonal CH 4 cód. 900600714
- Llave hexagonal CH 5 cód. 900600674
- Llave hexagonal CH 6 cód. 900600906
- Llave hexagonal CH 10 cód. 900600910
- Peso de 100 gramos cód. 900430573
- Disco de autocalibración cód. 9005-100026
- Contrapeso para disco de autocalibración cód. 900259719

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Véase el catálogo de accesorios.

CONDICIONES GENERALES DE USO

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 "Datos técnicos". Además, 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 CORGHI.



ATENCIÓN

Conocer perfectamente la máquina y su funcionamiento es la mejor garantía de seguridad y de calidad de las prestaciones.

Es importante aprender la función y la colocación de todos los mandos.

Controlar detenidamente el funcionamiento de cada uno de los mandos de la máquina.

Para prevenir accidentes y lesiones, es preciso instalar el equipo de forma adecuada, usarlo correctamente y someterlo periódicamente a mantenimiento.

ENCENDIDO

Encender la máquina mediante el respectivo interruptor situado en la parte delantera de la carcasa (H fig. 4a). La equilibradora efectúa una prueba de control (se encienden todos los leds luminosos) y, en caso de no detectarse anomalías, emite una señal acústica y visualiza el estado inicial activo, esto es:

- modalidad de equilibrado activo: dinámico (DYN);
- valores visualizados: 000 000;
- visualización gramos por 5 (o 1/4 de onza);
- redondeo calibradores activo
- valores geométricos predispuestos: ancho = 5,5", diámetro = 14", distancia = 70 mm.

A continuación será posible predisponer los datos de la rueda a equilibrar o bien seleccionar uno entre los programas disponibles.

Nota. Si en el momento del encendido el palpador no se encuentra en posición de reposo, después de efectuarse el test inicial aparecerá el mensaje de error Err10; para eliminar este error se deberá situar el palpador en posición de reposo.

INCORPORACIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA

Para esta máquina está prevista la incorporación automática de los valores de diámetro y de distancia y la incorporación mediante teclado del valor de anchura.



- Situar el brazo automático de medición (A, fig. 4) en contacto con el lado interno de la llanta de la manera ilustrada en fig. 11a. Prestar máxima atención a fin de 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. Los datos geométricos se visualizan en secuencia:
 - d valor distancia;
 - di valor diámetro.


De modo simultáneo con la visualización de un dato geométrico se enciende el led correspondiente en el tablero indicador.

- Controlar los valores medidos y situar el brazo en posición de reposo. La máquina se predispone para la medición de la ANCHURA.

En caso de que durante la medición se adquiera un valor erróneo, situar el brazo en posición de reposo y repetir la operación.

- Medir la anchura de la llanta utilizando el respectivo medidor de compás (fig. 12).

- Modificar el valor de anchura visualizado operando con las teclas   hasta predisponer el número requerido.

Presionando la respectiva tecla  es posible programar la ANCHURA en milímetros o convertir de pulgadas a milímetros valores ya programados.

Manteniendo presionadas las teclas   es posible incrementar o reducir de modo rápido los valores precedentemente programados.

Incorporación datos de la rueda para equilibradoras con medidor de anchura (bajo pedido)

Para incorporar datos de modo automático operar de la siguiente manera:










- situar el brazo automático de medición interna (A, fig. 4) en contacto con el lado interno de la llanta (fig. 11a) y, simultáneamente, el brazo automático de medición externa (B, fig. 4) en contacto con el lado externo (fig. 11b). **Se debe prestar la máxima atención para posicionar correctamente los brazos a fin de obtener una lectura precisa de los datos.**
- Mantener los brazos en contacto con la llanta hasta que la máquina adquiera los valores. Los datos geométricos se visualizan en secuencia:
 - d valor distancia;
 - di valor diámetro;
 - Lr valor ancho.


Al mismo tiempo que se visualiza un dato geométrico se enciende el correspondiente led en el panel de visualización.





- Controlar los valores medidos y, a continuación, llevar los brazos a la posición de reposo; en caso de adquirirse un valor erróneo durante la fase de medición, disponer los brazos en posición de reposo y a continuación repetir la operación.

Incorporación manual de los datos de la rueda


En caso de que uno o ambos brazos automáticos de medición no funcionen, es posible incorporar todos los datos geométricos mediante el teclado:

- Pulsar la tecla .
- Medir el ancho de la llanta utilizando el respectivo medidor de compás (fig. 12).
- Modificar el valor de ancho visualizado pulsando las teclas   hasta predisponer el número correspondiente. Es posible predisponer el ancho en milímetros o convertir de pulgadas a milímetros valores ya predispuestos pulsando la tecla .
- Manteniendo oprimidas las teclas   es posible incrementar o reducir de modo rápido valores precedentemente predispuestos.
- Pulsar la tecla  para confirmar el dato precedente y predisponer la máquina para la incorporación del diámetro.
- Leer en el neumático el valor nominal del diámetro de la llanta.
- Modificar el valor del diámetro visualizado pulsando las teclas   hasta

predisponer el número leído. Es posible predisponer el diámetro en milímetros o convertir de pulgadas a milímetros valores ya predispuestos pulsando la tecla .


- Pulsar la tecla  para confirmar el dato precedente y predisponer la máquina para la incorporación de la distancia.
- Situar el brazo de medición de la distancia en contacto con el lado interno de la llanta (fig. 11a).
- Leer en la correspondiente regla el valor de distancia entre rueda y carcasa.
- Modificar el valor de distancia visualizado pulsando las teclas   hasta predisponer el número leído.
- Al concluir pulsar  para visualizar los valores de desequilibrio recalculados en función de las nuevas dimensiones o bien **START** para efectuar un lanzamiento.

VISUALIZACIÓN DESEQUILIBRIOS EN GRAMOS / ONZAS

La predisposición para la visualización de los valores de desequilibrio en gramos u onzas se efectúa manteniendo oprimido por aproximadamente cinco segundos la tecla .

REDONDEO

Al encenderse, la máquina se encuentra predispuesta para la visualización de los valores de desequilibrio en gramos por cinco, esto es redondeados al múltiplo de 5 más próximo (o bien en cuartos de onza si está activada la modalidad de visualización en onzas). Además, en esta condición los primeros cuatro gramos de desequilibrio no son visualizados ya que se ha incorporado un umbral adecuado, señalado por el encendido del led luminoso "THR" en el panel de visualización.

Pulsando la tecla  se elimina el umbral (el led luminoso "x5"; "oz/4" se apaga) y los valores de desequilibrio se visualizan gramo por gramo (o bien en décimos de onza si está activada la modalidad de visualización en onzas). Pulsando la misma tecla en sucesión es posible predisponer alternativamente las dos modalidades de visualización.

LANZAMIENTO DE LA RUEDA

El lanzamiento de la rueda se verifica de modo automático bajando la protección o bien oprimiendo la tecla **START** con la protección bajada.

Un dispositivo de seguridad específico determina el cese de la rotación en caso de que la protección sea alzada durante el lanzamiento; en este caso se visualizará el mensaje "Err Cr".

En la fase de búsqueda de la posición la rueda puede girar con la protección alzada.



ATENCIÓN

No está permitido 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 sigue dando vueltas de modo permanente, se deberá apagar la máquina mediante el interruptor general o desenchufar la clavija del cuadro de alimentación (detención de emergencia). Luego se deberá esperar que la rueda se detenga antes de levantar la protección.

USO DEL DISPOSITIVO DE BLOQUEO AUTOMÁTICO QL (BAJO PEDIDO)

La modalidad de uso de la máquina es muy similar a aquélla de una normal equilibradora de cubo roscado fijo.

Centraje con cono delantero

- Montar la rueda en el eje deslizándola hasta dejarla apoyada contra la brida.
- Introducir en el eje el cono más adecuado y hacerlo entrar en el agujero central de la rueda.
- Oprimir el pedal de mando (K fig. 4) de modo que el cubo roscado se deslice hacia afuera.
- Introducir la virola deslizándola en el cubo roscado hasta situarla en contacto con el cono.
- Soltar el pedal de mando de manera que el cubo roscado retorne a su posición de reposo, bloqueando la rueda contra la brida.

Centraje con cono trasero

- Aplicar el resorte al eje y situarlo en la parte interior de la brida.
- Introducir en el eje el cono que se adapta de mejor manera al agujero central de la rueda.
- Montar la rueda en el cono y deslizarla hasta que el cono mismo quede en contacto con el resorte.
- Oprimir el pedal de mando (K fig. 4) de modo que el cubo roscado se deslice hacia afuera.
- Introducir la virola deslizándola en el cubo roscado a fin de poner el casquete de plástico en contacto con la llanta.
- A continuación se deberá ejercer una presión para precargar ligeramente el resorte.
- Soltar el pedal de mando de manera que el cubo roscado retorne a su posición de reposo, bloqueando la rueda contra la brida.

Centraje con bridas

- Montar la brida en el eje.
- Oprimir el pedal de mando de modo que el cubo roscado se deslice hacia afuera.
- Instalar el respectivo sombrerete haciéndolo girar a continuación en sentido horario.
- Soltar el pedal de modo que el sombrerete bloquee la brida en el eje.
- Proceder normalmente a efectuar el bloqueo de la rueda en la brida.

Notas

- En el caso, bastante improbable, de que se atasque la válvula de accionamiento o se rompa un tubo neumático de enlace, la máquina puede igualmente funcionar como una normal equilibradora con cubo roscado fijo. Esta característica permite además utilizar la máquina en caso de falta de aire comprimido y/o de averías en el sistema neumático del taller.
- En caso de haberse efectuado una maniobra errónea, tal como por ejemplo el mando de desbloqueo, con rueda aún en rotación, la virola garantiza la permanencia en el eje. En tal caso se deberá anular el lanzamiento, bloquear nuevamente la rueda y efectuar otro lanzamiento.
- El sistema de bloqueo Quick Lock, garantiza la compatibilidad prácticamente total con todos los accesorios de las equilibradoras que no disponen de bloqueo automático.

PROGRAMAS DE EQUILIBRADO

Antes de comenzar a ejecutar una operación de equilibrado se deberá:

- montar la rueda en el cubo utilizando la brida más adecuada;
- bloquear la rueda de modo que durante las fases de lanzamiento y de frenado no se puedan verificar desplazamientos;
- quitar los contrapesos viejos, guijarros, suciedad y cualquier cuerpo que pueda haberse incrustado;
- incorporar correctamente los datos geométricos de la rueda.


Equilibrado dinámico (estándar)

Para equilibrar dinámicamente una rueda operar de la siguiente manera:

- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso

correspondiente al programa **DYN**



- Pulsar la tecla  para confirmar la selección.

Este programa es convocado automáticamente por la máquina al encenderse.

- Incorporar los datos geométricos de la rueda;
- Lanzar la rueda, bajando la protección.

Para obtener la máxima precisión de los resultados se aconseja no forzar impropia-mente la máquina durante el lanzamiento;

- Esperar la parada automática de la rueda y la visualización de los valores de disequilibrio calculados;
- Elegir el primer lado a equilibrar;
- Girar la rueda hasta obtener que se encienda el elemento central del correspondiente indicador de posición;
- Aplicar el peso de equilibrado indicado en la posición de la llanta correspondiente a 12 horas;
- Repetir las operaciones indicadas respecto del segundo lado de la rueda;
- Efectuar un lanzamiento de control para verificar la precisión del equilibrado. En caso de ser ésta inadecuada, modificar valor y posición de los pesos aplicados precedentemente, siguiendo las indicaciones del diagrama control equilibrado (fig. 13).

Tener presente que, sobre todo para disequilibrios de gran magnitud, un error de pocos grados de posicionamiento del contrapeso puede determinar en fase de control un residuo incluso de 5-10 gramos.

Para facilitar la operación de aplicación de los pesos de equilibrado es posible mantener frenada la rueda de dos maneras:

- oprimiendo el pedal situado en el basamento bajo la rueda a equilibrar;
- oprimiendo la tecla **STOP** cuando la rueda está en una de las posiciones de aplicación de los pesos; el desbloqueo de la rueda se verifica: oprimiendo nuevamente la tecla **STOP**, efectuando un lanzamiento, o bien, después de aproximadamente 10 seg.

El bloqueo del árbol puede también ser útil en fase de montaje de elementos accesorios de centrado.



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.

La presión de la tecla **STOP** con rueda en movimiento determina la interrupción anticipada del lanzamiento.




Si está activado el programa de “**RPA**” (centrada posición), al término de cada lanzamiento de equilibrado la máquina bloquea la rueda en la posición de aplicación del peso del lado interno; si éste es nulo, la rueda es bloqueada en la posición de aplicación del lado externo.


Oprimiendo la tecla **START** con la protección alzada, se activa la búsqueda automática de la posición del segundo lado.

Esta prestación es ilustrada más detalladamente en el apartado LOCALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN.

Equilibrado estático

Una rueda puede equilibrarse con un solo contrapeso en uno de los dos lados 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 a la anchura de la rueda.




- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso correspondiente al programa **ESTÁTICO**  ;


- pulsar la tecla  para confirmar la selección;
- predisponer el valor del diámetro de la rueda (en estático no es necesario incorporar los valores de ancho y distancia);
 - lanzar la rueda bajando la protección;
 - esperar la parada automática de la rueda y la visualización del valor de desequilibrio estático calculado;
 - hacer girar la rueda hasta obtener el encendido del elemento central del indicador de posición;
 - aplicar el peso de equilibrado en posición 12 horas, indistintamente en el lado 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. Por lo tanto, para obtener resultados correctos durante la predisposición del diámetro, se debe incorporar un valor de 2 o 3 pulgadas inferior al valor nominal;
 - efectuar un lanzamiento de control siguiendo las indicaciones presentadas para el equilibrado dinámico.

Equilibrado de llantas en aleación (ALU)

Para el equilibrado de las ruedas en aleación suelen usarse pesos autoadhesivos, aplicados en posiciones diferentes a las previstas para el equilibrado estándar (fig. 14). Existen diversos programas de equilibrado ALU, los que han sido especialmente estudiados para operar con estos tipos de llanta.

Para seleccionar los programas ALU se requiere:

- pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso correspondiente al programa ALU .

- Pulsar la tecla  la cantidad de veces que sea necesario para confirmar la selección del programa Alu elegido (en la llanta indicada en el tablero de mandos se evidencian los planos de equilibrado correspondientes).

Programas ALU 1P, 2P

Estos programas sirven para equilibrar, con la máxima precisión, las llantas en aleación ligera **que requieren la aplicación de ambos pesos por el mismo lado (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 dispone de libre acceso a una gran zona interna de la llanta.

Después de haber seleccionado el programa ALU P previamente elegido se deben medir los datos de la rueda.

Medición de los datos de la rueda

Deben incorporarse los datos geométricos **relativos a los planos de equilibrado efectivos**, en lugar de los datos nominales de la rueda (como para los programas ALU estándar). Los planos de equilibrado en los cuales se aplicarán los pesos **adhesivos** puede escogerlos el operador según la forma particular de la llanta. En todo caso, téngase en cuenta que para reducir la entidad de los pesos a aplicar **conviene escoger siempre los planos de equilibrado lo más lejos posible entre ellos**; si la distancia entre los dos planos es inferior a 37 mm (1,5") aparece en la pantalla el mensaje "Alu Err".

- Situar el extremo del brazo automático de medición en correspondencia con el plano seleccionado para la aplicación del peso **interno**. En Alu 1 P tomar como referencia el centro de la muesca en que será colocado el peso adhesivo a aplicar (fig. 15a). En Alu 2 P tomar como referencia el borde de la llanta, dado que el peso interno es de tipo tradicional, de resorte (fig. 11a).

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 la posición elegida. Transcurridos dos segundos la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar que se ha efectuado la adquisición de los valores de distancia y diámetro.
- Llevar el extremo del brazo automático de medición en correspondencia con el plano escogido para la aplicación del peso **externo** (fig. 15b), de forma análoga a lo hecho anteriormente para el lado interno.

- Mantener el brazo en posición y esperar la señal acústica de confirmación.
 - Llevar nuevamente el brazo de medición a la posición de reposo.
- En el caso de que se lleve el brazo a la posición de reposo después de haber incorporado los datos relativos a un solo plano, o que se incorporen primero los datos del plano externo y luego los del plano interno, en el monitor aparece el mensaje “Err 23” y los datos incorporados no se toman en cuenta.
- Efectuar un lanzamiento.

Aplicación de los pesos de equilibrado

- 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.

Si el peso a aplicar es de **tipo tradicional de resorte**, (lado interno en ALU 2P), ponerlo en la posición correspondiente **a las 12 horas**. Si, en cambio, el peso a aplicar es del **tipo adhesivo**:

- debe ser posicionado en el interior de la muesca del terminal portapesos del brazo de medición (fig. 16), con el papel de protección de la banda adhesiva dirigido hacia arriba. Remover a continuación la protección.
- Desplazar el calibrador hasta situarlo en la posición señalada. Durante esta fase en un monitor permanece visualizado el valor de desequilibrio del lado a equilibrar y en el otro un valor numérico que se actualiza en función de la posición del calibrador y **que retorna a cero en correspondencia de la posición de aplicación del peso**.
- Girar el extremo del brazo de medición hasta que la banda adhesiva del peso quede a nivel de la superficie de la llanta.
- Pulsar el botón (fig. 16) para expulsar el peso y hacerlo adherir a la llanta.
- Llevar nuevamente el brazo a la posición de reposo.
- 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, límpiela utilizando un detergente adecuado.

Programa “planos móviles” (disponible sólo con programas ALU P)

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 (véase el apartado APLICACIÓN DE LOS PESOS DE EQUILIBRADO).




Para evitar esperas excesivas e inútiles, se limita la ejecución del cálculo a la conclusión de un lanzamiento, excluyéndolo cuando se seleccionan los programas ALU P, o bien después de una nueva adquisición de los datos geométricos de la rueda. En este caso no se visualiza ningún valor de desequilibrio.


Normalmente la máquina modifica las posiciones de aplicación de los pesos basándose en criterios definidos previamente por el programa. En todo caso, el operador puede siempre definir a su discreción, según la forma de la llanta, el intervalo dentro del cual la máquina puede modificar cada plano de equilibrado. Para hacer esto es necesario ejecutar dos adquisiciones sucesivas de los datos geométricos para cada lado de la llanta (véase el apartado MEDICIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA). De todos modos, la amplitud de cada intervalo no puede ser superior a 20 mm, para evitar que los planos calculados nuevamente lleguen a corresponder con puntos de discontinuidad de la llanta y que el tiempo necesario para el cálculo aumente excesivamente. Si la segunda adquisición se hace con el calibrador desplazado de una cantidad superior a la amplitud máxima, ésta se toma como referida al segundo plano.

Programa “peso escondido” (disponible sólo con programas ALU P)



Este programa subdivide el peso de equilibrado externo en dos pesos equivalentes, situados en posición escondida detrás de dos rayos de la llanta de aleación.

- Seleccionar previamente uno entre los programas ALU 1P, ALU 2P.


- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led correspondiente al programa FUN .



- Pulsar la tecla  para confirmar la selección.

De este modo se entra en el programa “**peso escondido**” y en el monitor izquierdo se visualiza el mensaje “hid”. En caso de que se intente seleccionar el programa sin haber seleccionado previamente un programa ALU P se visualiza el mensaje “Err 26”.

- Pulsar las teclas   hasta visualizar en el monitor derecho el número de rayos de la llanta.

- Hacer girar la rueda hasta disponer el centro de un rayo en posición 12 horas.

- Pulsar  para almacenar los datos predispuestos (número de rayos y posición angular). Pulsando de modo sucesivo la misma tecla se actualizan los valores almacenados.

- Pulsar la tecla  para salir del ambiente de predisposición datos y retornar al programa Alu P precedentemente seleccionado. El led luminoso **FUN** 

permanece encendido para indicar que el programa “peso escondido” está activado.

- En caso de seleccionarse OFF en vez de un número de rayos se inhabilita el programa precedentemente activado o bien se sale sin activarlo.

- Efectuar un lanzamiento.




En el monitor relativo al lado externo aparecerán alternativamente, al variar la posición angular de la rueda, los dos valores de desequilibrio calculados.


La aplicación de cada uno de los dos pesos de equilibrado del lado externo se efectúa del modo descrito en el apartado “aplicación de pesos de equilibrado” de los programas Alu P.

La función PESO ESCONDIDO se combina con la función PLANOS MÓVILES para permitir el uso de pesos de equilibrado múltiplos de 5 gramos.

Programas ALU estándar (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Los programas ALU estándar tienen en cuenta las distintas posibilidades de aplicación de los pesos (fig. 14) y dan valores de desequilibrio correctos, manteniendo la incorporación de los datos geométricos nominales de la rueda en aleación.

- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso correspondiente al programa **ALU** .

- Pulsar la tecla  la cantidad de veces necesaria para confirmar la selección del programa Alu elegido (en la llanta presentada en el visualizador se evidencian los planos de equilibrado correspondientes).
- Predisponer los datos geométricos nominales de la rueda.

Si los valores del diámetro y de la distancia entre dos planos de equilibrado recalculados sobre base estadística partiendo de los datos geométricos nominales de la rueda quedan fuera del intervalo normalmente aceptado indicado en el apartado “datos técnicos”, se visualiza el mensaje “Alu Err”.

- Proceder según lo descrito respecto del equilibrado dinámico.

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 tanto, hay que modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente, siguiendo las indicaciones del diagrama de control del equilibrado (fig. 13), hasta obtener un equilibrado correcto.

Equilibrado de ruedas de motocicleta

Las ruedas de moto pueden ser equilibradas:

- **de 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);
- **de modo dinámico para llantas de aleación**; es un programa similar a los programas ALU para rueda de automóvil;
- **de modo estático**; un solo peso de equilibrado, dividiéndolo eventualmente en partes iguales en los dos lados; procedimiento ilustrado en el apartado EQUILIBRADO ESTÁTICO.

Programa División peso

Existen llantas con rayos 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 rayo, se deberá:

- permanecer en posición centrada;

- pulsar  ;

- con las teclas   seleccionar el ancho del rayo:

- 1 = pequeño
- 2 = mediano
- 3 = grande
- OFF = desactivar el programa;

- confirmar con la tecla  ;

- aplicar los dos nuevos contrapesos en las posiciones indicadas.




En “**ALU Moto**” y en “**dinámico**” es posible efectuar la operación de división de los pesos en ambos lados de equilibrado.


Programa Dinámico 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 tal como se ilustra en figura 17 ;
- introducir los dos tornillos adjuntos en los agujeros presentes en la brida de apoyo rueda;
- enroscar los tornillos en el adaptador, cuidando que éste quede correctamente apoyado en la brida;
- montar el perno más adecuado (depende del agujero central de la rueda) en el árbol después de haber removido el cubo roscado;
- introducir la rueda después de haber seleccionado los conos de centrado (uno por lado de la rueda); apretar con la respectiva virola, usando los separadores necesarios para unir los conos de apriete a la parte roscada del árbol.

IMPORTANTE: Para la precisión de las mediciones es indispensable fijar la rueda a la brida, de modo que no pueda verificarse un desplazamiento recíproco entre los dos elementos durante la fase de lanzamiento o de frenado.




- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso correspondiente al programa **DM** .


- Pulsar la tecla  para confirmar la selección.

- Montar el respectivo alargador (A fig. 17) en el brazo de medición interna. No olvidar que se debe retirar este alargador antes de efectuar el lanzamiento.
- Predisponer los datos de la rueda de la manera usual.
- Proceder de la manera descrita para el equilibrado dinámico.

Programa ALU Moto

Para equilibrar dinámicamente las ruedas de moto **con pesos adhesivos** se debe proceder de la siguiente forma:

- pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso correspondiente al programa **DM** 

- Pulsar **dos veces** la tecla  para seleccionar el programa “**Alu Moto**” (en la llanta presentada en el tablero de mandos se evidencian los planos de equilibrado correspondientes).
- Proceder de acuerdo con lo descrito precedentemente respecto del programa “**Dinámica Moto**”: los valores de desequilibrio se calculan y se visualizan teniendo en cuenta la posición real de aplicación de los pesos.

Para obtener los mejores resultados deben aplicarse los pesos adhesivos disponiéndolos con el borde más externo a ras del borde de la llanta.




PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN OPT FLASH

Este programa es ahora más fácil y rápido respecto de otros tipos de OPT acelerados; en la mayor parte de los casos se obtienen resultados comparables con aquéllos del programa estándar que se describe en el apartado siguiente pero con un menor número de lanzamientos y, por ello, con una mayor rapidez de ejecución.

Para la ejecución tómese como referencia el apartado siguiente, teniendo presente que en la versión flash se debe entrar sólo después de haber efectuado un lanzamiento de la rueda.

Los cálculos efectuados por este programa se basan en 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 se deberá:

- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso correspondiente al programa **OPT** 


- Pulsar la tecla  para confirmar la selección.

Una vez efectuada la selección la máquina señala de todos modos la conveniencia o inconveniencia de ejecutar el programa visualizando por algunos segundos el mensaje:

- “YES OPT” si considera conveniente ejecutar el programa;
- “NO OPT” en caso contrario.

Pulsar la tecla  para salir del programa y regresar al ambiente DYN.

Cuando el procedimiento es convocado, en el monitor de la izquierda aparece: "OP.1".



- Almacenar la posición de la válvula en 12 horas mediante la tecla .
- Proseguir como en el punto OPT 3 del apartado sucesivo.

PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN OPT (BAJO PEDIDO)

Este procedimiento minimiza las vibraciones que aún hayan podido quedar en el vehículo en marcha después de un equilibrado esmerado, reduciendo al mínimo la excentricidad de acoplamiento entre llanta y neumático.


Según la propia experiencia, puede utilizarse el programa cada vez que se considere oportuno reducir al mínimo la intensidad acústica de la marcha del vehículo debida a las vibraciones antedichas.

Para convocar este programa se deberá:

- Pulsar las teclas   hasta obtener el encendido del led luminoso

correspondiente al programa **OPT**




- Pulsar la tecla  para confirmar la selección.

Una vez efectuada la selección la máquina señala de todos modos la conveniencia o inconveniencia de ejecutar el programa visualizando por algunos segundos el mensaje:

- "YES OPT" si considera conveniente ejecutar el programa;
- "NO OPT" en caso contrario.

De este modo se entra en la primera fase del programa como es indicado por los monitores.

En caso de que se desee salir del programa será necesario pulsar la tecla .

OPT 1

- Montar la llanta sin neumático en la equilibradora.
- Hacerla girar hasta situar la válvula (o el relativo agujero) en posición 12 horas.

- Pulsar la tecla .

- Efectuar un lanzamiento (del modo indicado por los monitores).

Al término del lanzamiento se entra en la segunda fase del programa.

OPT 2

- Retirar la llanta que está en la equilibradora.
- Montar el neumático en la llanta.
- Montar la rueda completa en la equilibradora.
- Hacerla girar hasta situar la válvula en posición 12 horas.

- Pulsar la tecla .

- Efectuar un lanzamiento.

Al término del lanzamiento se entra en la tercera fase del programa.

OPT 3

- Hacer girar la rueda hasta situarla en la posición indicada por el encendido de los elementos centrales de los indicadores de posición.
- Hacer una marca con tiza en el lado externo del neumático, en la posición 12 horas.

- Pulsar la tecla .

- Desmontar la rueda de la equilibradora.
- Hacer girar el neumático en la llanta hasta situar la marca hecha precedentemente en correspondencia con la válvula (rotación de 180°).
- Montar nuevamente la rueda en la equilibradora.
- Hacer girar la rueda hasta disponer la válvula en la posición 12 horas.




- Pulsar la tecla .

- Ejecutar un tercer lanzamiento (segundo lanzamiento en OPT FLASH).

Antes de continuar con la última fase del procedimiento de optimización es posible visualizar la previsión de la mejora que es posible obtener. En caso de que se considere esta mejora como insuficiente, o de que no sea posible obtener mejoras significativas,


será posible salir presionando la tecla .


Para visualizar la mejora que es posible obtener se debe proceder de la siguiente forma:

- presionar una primera vez la tecla : en los monitores se visualizan los valores de desequilibrio reales de la rueda, tal como ha sido montada en la equilibradora;
- presionar nuevamente la tecla : los valores de desequilibrio indicados en los monitores son aquéllos que es posible obtener aplicando la última fase del procedimiento de optimización;
- al presionar la tecla  por tercera vez, la máquina se predispone nuevamente en la última fase del programa OPT.

OPT 4

- Hacer girar la rueda hasta situarla en la posición indicada por el encendido de los elementos centrales del indicador de posición.
- Hacer con tiza **una marca doble en** el lado **externo** del neumático, coincidiendo con la posición de 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**. Es posible pasar de la

condición “con inversión” a aquélla “sin inversión” pulsando la tecla .

Pulsando a continuación la tecla  se sale temporáneamente del programa “OPT” (se vuelve a entrar con el mismo procedimiento de activación del programa “OPT”).

- Desmontar la rueda de la equilibradora.
- Hacer girar el neumático (y, de ser necesario, invertir el montaje) en la llanta hasta llevar la marca doble hecha precedentemente en correspondencia con la válvula.
- Montar nuevamente la rueda en la equilibradora.
- Hacer girar la rueda hasta llevar la válvula a la posición de las 12 horas.


- Pulsar la tecla .

- Efectuar un lanzamiento.


La conclusión del lanzamiento determina la salida del programa de optimización y la visualización de los pesos que deben aplicarse a la rueda para equilibrarla.


En el caso de que se haya cometido un error que comprometa el resultado final, la máquina lo señala provisionalmente, visualizando el mensaje “OPT ERR.”. A continuación es posible repetir todo el procedimiento descrito arriba.

Casos particulares


- En caso de que no se desee ejecutar el primer lanzamiento con llanta sola es posible saltar esta primera fase pulsando la tecla  inmediatamente después de haber seleccionado el programa “OPT”. A continuación se monta la rueda completa con el neumático en la equilibradora y se ejecutan las fases sucesivas (2, 3, 4) del modo precedentemente descrito.

- Al término del segundo o del tercer lanzamiento pueden aparecer en el monitor, respectivamente, los mensajes “OUT 1” y “OUT 2”. En este caso es conveniente salir del

programa pulsando la tecla : en los monitores aparecerán 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. Pulsando la tecla

 es en todo caso posible proseguir con la ejecución del procedimiento de optimización.

- Al término del tercer lanzamiento puede aparecer la indicación de invertir el montaje del neumático en la llanta. En caso de que no se desee o no sea posible efectuar la

inversión, se debe pulsar la tecla  : la máquina proporcionará las indicaciones para llevar a término el programa sin inversión.

- En caso de que entre una y otra fase del programa OPT sea convocado un ambiente de trabajo diferente, al convocar el ambiente de trabajo en el que se operaba con el OPT, se retoma la ejecución desde el punto en que había sido interrumpida.

AMBIENTES DE TRABAJO

Esta equilibradora permite operar simultáneamente a tres operadores gracias a la presencia de tres diferentes ambientes de trabajo.


Para convocar un ambiente de trabajo se deberá:


- pulsar en secuencia la tecla  y la tecla  ; se convoca el programa función “87” (eventualmente operar con las teclas de cursor para convocar este número);

- pulsar  para la selección;

Si no se confirma dentro de los tres segundos sucesivos (aproximadamente) la preselección efectuada, se sale automáticamente del ambiente de los programas de función.

- en el monitor de la izquierda aparece la leyenda “OP” (operador) y en el de la derecha “1”;

- pulsar la tecla  para seleccionar el operador (1, 2, 3);

- confirmar la selección del operador específico pulsando la tecla .

Seleccionando un nuevo operador, la máquina activa los parámetros almacenados precedentemente en aquel ambiente de trabajo.

Los parámetros que quedan almacenados para cada ambiente de trabajo son:

- modalidad de equilibrado; dinámica, alu x, moto, etc.;
- dimensiones rueda; distancia, diámetro y ancho o aquéllas relativas al alu activo;
- último paso del procedimiento de optimización (OPT).

Nota: el procedimiento de optimización puede ser aplicado por un único operador por vez.

Las predisposiciones generales de la máquina son las mismas para todos los ambientes de trabajo: gramos/onzas, sensibilidad x1/x5, umbral, etc... .

BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN (RPA)

Al encontrarse activado el programa de búsqueda automática de la posición, al término de cada lanzamiento de equilibrado, la máquina bloquea la rueda en la posición de aplicación del peso del costado interno; si éste es nulo, la rueda queda bloqueada en la posición de aplicación del costado externo.

Pulsando la tecla **START** con la protección levantada se activa la búsqueda automática de la posición del segundo costado.


Para entrar en el programa de búsqueda automática de la posición se debe proceder de la siguiente forma:

- convocar el programa función nº 87 (Ambientes de trabajo) pulsando la tecla de cursor



y la tecla


- pulsar las teclas   para preseleccionar el programa función nº 90 (RPA);

- pulsar  para efectuar la selección.

Si no se confirma dentro de los tres segundos sucesivos (aproximadamente) la preselección efectuada, se sale automáticamente del ambiente de los programas de función.

- Al seleccionar el programa se determina la visualización:

- del mensaje RPA en el monitor izquierdo;
- del mensaje ON u OFF en el monitor derecho.

- Presionando la tecla  es posible activar y desactivar la búsqueda automática de la posición de aplicación del peso.

- Seleccionando:

- ON, se habilita la búsqueda automática de la posición;
- OFF, se inhabilita la búsqueda automática de la posición.

- Pulsar la tecla  para confirmar la predisposición del programa.

CONTROL VISUAL DE REDONDEZ DE LA RUEDA

Esta función permite hacer girar la rueda a baja velocidad con el cárter abierto. De este modo es posible verificar visualmente la presencia de posibles irregularidades geométricas en la llanta y en la rueda.

La función de control visual se activa manteniendo presionada la tecla **START** con la protección levantada por al menos dos segundos.

La tecla **START** deberá mantenerse presionada durante todo el tiempo requerido para efectuar la verificación en la rueda o en la llanta.

Soltando la tecla la equilibradora bloqueará inmediatamente la rueda.


PROGRAMAS DE CALIBRACIÓN



Calibración de sensibilidad

Debe aplicarse cuando se estima que la calibración está fuera de tolerancia, o bien, cuando la máquina misma lo solicita mostrando el mensaje "Err CAL".

- Montar el disco de calibración en la equilibradora.

- Presionar una cualquiera de las dos teclas   y, dentro de los dos segundos

sucesivos, presionar la tecla . De esta forma queda preseleccionado el programa de servicio número 87.


- Presionar las teclas   para preseleccionar el programa número 88.

- Presionar la tecla  para confirmar.

- Si no se da confirmación de la preselección aproximadamente dentro de los tres segundos sucesivos, el ambiente de Servicio será abandonado de modo automático.

- En los monitores se visualizará "d F".

- Posicionar el palpador interno en contacto con el disco de calibración, en correspondencia con el agujero con borde azul.

- Presionar la tecla  para confirmar y situar el palpador interno en posición de reposo.

- En los monitores se visualizará "CAL —I".

- Aplicar el peso de calibración en el lado externo del disco (posición 1).

- Efectuar un primer lanzamiento.

- Al concluirse el lanzamiento en los monitores se visualizará "CAL -I".

- Aplicar el peso de calibración igualmente en el lado externo, pero en posición opuesta, en 180° respecto de aquélla precedente (posición 2).


- Efectuar un segundo lanzamiento.

- Si la calibración se ha efectuado con éxito, al concluirse el lanzamiento se visualizará el mensaje "END CAL"; en caso contrario, se visualizará provisionalmente el mensaje "Er3 CAL".

- Presionar la tecla  para salir de la calibración.

NOTAS

- Al concluirse la calibración se deberá retirar el peso de calibración y desmontar de la máquina el disco de autocalibración.

- Presionando la tecla  será posible interrumpir el programa en cualquier momento.

Posibles mensajes de error



- Mensaje "ER3 GE2": Indica que se ha verificado un error durante la ejecución del procedimiento de calibración; repetir la calibración.


- Mensaje "d 216": aparece en caso de que el palpador interno esté averiado; para proseguir la calibración se deberá posicionar el palpador interno en contacto con el disco de calibración -en correspondencia con el agujero azul- e introducir manualmente el valor de distancia leído en la regla del palpador.

¡LA CALIBRACIÓN EFECTUADA ES VÁLIDA PARA TODO TIPO DE RUEDAS!.


Calibración de los palpadores

Sirve para calibrar el potenciómetro del medidor de la anchura. Debe efectuarse cada vez que la máquina lo requiera mediante exposición del mensaje "Err 4", o bien, cuando se verifica una diferencia entre la anchura de la llanta medida y aquella efectiva.

- Presionar las teclas   hasta obtener el encendido del punto luminoso correspondiente al programa CAL.

- Presione dos veces la tecla  para confirmar la selección. En el monitor de la izquierda aparece el mensaje "CAL" y en el de la derecha aparece una "F" centelleante.

- Situar el brazo del medidor automático de la anchura en contacto con la brida de apoyo de la rueda, tal como se ilustra en fig. 11c.

- Presionar la tecla  para efectuar la calibración del potenciómetro.

Si la calibración ha sido efectuada con éxito, se activará una señal acústica de consenso. En cambio, la aparición del mensaje "Err 20" indicará que la posición del palpador era incorrecta al efectuar la calibración. Por lo tanto deberá ser posicionado de modo correcto, según las precedentes indicaciones, y deberá repetirse el procedimiento.

Presionando  es posible salir del programa sin efectuar la calibración.

Posibles mensajes de error

- Mensaje "ERR 10": indica una avería o un posicionamiento erróneo del encoder de la distancia.
- Mensaje "ERR 11": indica una avería o un posicionamiento erróneo del encoder del diámetro.
- Mensaje "ERR 12": indica una avería o un posicionamiento erróneo del encoder de la anchura.



ADVERTENCIA

Téngase presente que el diámetro nominal de la rueda (por ej. 14"), se refiere a los planos de apoyo de los talones del neumático, que se encuentran obviamente en la parte interna de la llanta. En cambio, los valores medidos se refieren a los planos externos por lo que, a causa del espesor de la llanta, resultan ser inferiores a los valores nominales. Estas diferencias son compensadas por la equilibradora para hacer coincidir los valores medidos con aquéllos nominales, que constituyen una referencia consolidada para el usuario. Obviamente, la compensación se efectúa con referencia al espesor de una llanta estándar, por lo que los datos obtenidos sucesivamente, con ruedas de diferentes espesores, pueden presentar ligeras diferencias (máximo 2 ó 3 décimos de pulgada) respecto de aquéllos nominales. Tal cosa no es consecuencia de una falta de precisión de los dispositivos sino que refleja la realidad.

MENSAJES DE LOS MONITORES



La máquina puede reconocer un cierto número de condiciones de funcionamiento incorrecto y señalarlas al usuario, visualizando los mensajes correspondientes en el monitor.


Mensajes de error




Err CAL Condición de error en la calibración de la sensibilidad.
Efectuar la calibración de la sensibilidad.

Err3 gE2 Error en la aplicación del procedimiento de calibración.
Repetir la calibración.

Err 4 a) Situación de error en la calibración del palpador externo.
Efectuar la calibración del palpador.

b) Palpador externo no presente: presionar las teclas   hasta obtener el encendido del punto luminoso correspondiente al programa CAL.

Presionar la tecla  para inhabilitar el control del palpador y eliminar la visualización del error.

- Err 7** La máquina no está momentáneamente habilitada para seleccionar el programa requerido.
Efectuar un lanzamiento y luego requerir nuevamente el programa.
- Err 9** Valor de desequilibrio superior a 999 gramos.
Reducir el desequilibrio y repetir el lanzamiento.
- Err 10** a) El calibrador de la distancia interna no está en posición de reposo (todo adentro) cuando se enciende la máquina. Apagar la máquina, poner el calibrador en la posición correcta y volver a encenderla.
- b) Desperfecto en el encoder correspondiente. Pulsar la tecla  para inhabilitar los calibradores e incorporar los datos mediante el teclado. Solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.
- Err 11** a) Palpador del diámetro no está en posición de reposo (enteramente en el interior) al encender la máquina.
Apagar la máquina, situar el palpador en la posición correcta y reencender.
- b) Avería en el sensor del diámetro. Presionar la tecla  para inhabilitar los palpadores e incorporar manualmente los datos. Solicitar la intervención del Servicio de asistencia técnica.
- Err 12** a) El calibrador del ancho no se encuentra en posición de reposo (todo adentro) al encenderse la máquina. Apagar la máquina, poner el calibrador en la posición correcta y reencender.
- b) Avería en el potenciómetro correspondiente. Pulsar la tecla  para inhabilitar los calibradores e incorporar los datos mediante el teclado. Solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.
- Err 20** Palpador externo en posición incorrecta durante la calibración.
Situarlo en la posición prevista y repetir la calibración.
- Err 23** Incorporación de datos incompleta o incorrecta en ALU P.
Repetir la incorporación de forma correcta.
- Err 25** Programa no disponible en este modelo.
- Err 26** Programa disponible sólo después de haber seleccionado ALU 1P / ALU 2P.
- Err 27** Tiempo de lanzamiento excesivo
- Err 28** Error de conteo del codificador. En caso de repetición frecuente del error, solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.
- Err 29** Avería en el dispositivo de lanzamiento.
Apagar y reencender la máquina y, en caso de subsistir la anomalía, solicitar la intervención del Servicio de asistencia técnica.
- Err 30** Avería en el dispositivo de lanzamiento. Apague la máquina y solicite la intervención del servicio de asistencia técnica.
- Err 31** Procedimiento de optimización (OPT) ya activado por otro usuario.

- Err 32** La equilibradora ha sufrido un golpe durante la fase de lectura. Repetir el lanzamiento.
- Err Stp** Parada de la rueda durante la fase de lanzamiento. Verificar que la virola de bloqueo esté correctamente enroscada.
- Alu Err** Predisposición dimensiones no correctas para un programa ALU. Corregir las dimensiones predispuestas.
- OPT Err** Condición de error en la ejecución del programa de optimización. Repetir el procedimiento desde el comienzo.
- Err Cr** Lanzamiento efectuado con la protección levantada. Bajar la protección para efectuar el lanzamiento.

Otros mensajes

- CAL [GO]** Lanzamiento de calibración.
- GO Alu** Lanzamiento con programa Alu seleccionado.
- GO d15** Lanzamiento con programa Dinámico Moto seleccionado.
- GO A15** Lanzamiento con programa Alu Moto seleccionado.
- St** Lanzamiento con programa Estático seleccionado.
- hid n** Predisposición número rayos en el programa "peso escondido".
- CCC CCC** Valores de desequilibrio superiores a 999 gramos.
- ---** Equilibradora en stand by o en fase de autocalibración del dispositivo de lanzamiento.

EFICACIA 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 estar en condiciones perfectas debido a golpes recibidos, 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.

LOCALIZACIÓN 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 (los monitores permanecen apagados y el piloto del interruptor general está apagado)

No hay tensión en el tomacorriente.

- ➡ Verificar si hay tensión en la 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.

La máquina no se enciende (los monitores permanecen apagados y el piloto del interruptor general está encendido)

Uno de los fusibles FU1 + FU6 del transformador está quemado.

- ➡ Sustituir el fusible quemado.

El fusible FU1 del alimentador está quemado (los leds L2 y L5 están apagados)

- ➡ Sustituir el fusible.

Los valores de las dimensiones medidas con los calibradores automáticos no corresponden a los valores nominales de las llantas

Los calibradores no han sido correctamente posicionados durante la medición.

- ➡ Situar los calibradores en la posición indicada en fig. 11 y aplicar las instrucciones del apartado INCORPORACIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA.

El palpador está descalibrado.

- ➡ Aplicar el procedimiento de calibración del palpador.

El espesor de la llanta es diferente de aquél de la rueda utilizada para la calibración de los calibradores (si la diferencia es como máximo de una pulgada).

- ➡ La medición es correcta porque considera el diámetro efectivo de aplicación de los pesos. Ver advertencia en la parte final del apartado CALIBRACIÓN CALIBRADORES.

Los calibradores automáticos no funcionan

Los fusibles FU2, FU3 del alimentador están quemados (los led L1 y L3 están apagados y los valores de los potenciómetros visualizados en Servicio están constantemente en cero).

- ➡ Sustituir los fusibles.

En el momento del encendido, los palpadores no se encontraban en estado de reposo

(Err 10) y se ha presionado la tecla  para incorporar los datos geométricos

mediante el teclado, inhabilitando la gestión de los palpadores automáticos.

- ➡ Apagar la máquina, situar los calibradores en la posición correcta y reencender.

Pulsando START la rueda no se mueve (la máquina no arranca).

La protección de la rueda está levantada (aparece el mensaje Cr Err).

➡ Bajar la protección.

Los fusibles FU2, FU3 y FU4 del alimentador están quemados (los indicadores L1 y L3 están apagados)

➡ Sustituir los fusibles.

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 de los datos.

La máquina no está colocada de forma estable en el suelo.

➡ Comprobar la estabilidad del apoyo.

La rueda no está bloqueada correctamente.

➡ Apretar adecuadamente la virola de sujeción.

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 de los datos.

La máquina no está colocada de forma estable en el suelo.

➡ Comprobar la estabilidad del apoyo.

La rueda no está bloqueada correctamente.

➡ Apretar adecuadamente la virola de sujeción.

La máquina no está calibrada correctamente.

➡ Aplicar el procedimiento de calibración de la sensibilidad.

Los datos geométricos incorporados no son correctos.

➡ Controlar que los datos incorporados correspondan a las dimensiones de la rueda y, de ser preciso, corregirlos.

➡ Aplicar el procedimiento de calibración del palpador de anchura rueda..



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 sociedad CORGHI 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, corte la alimentación eléctrica de la máquina y cerciórese de que todas las partes móviles están 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 árbol 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 comprometería 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 de visualización, utilizar alcohol etílico.

Aplicar el procedimiento de calibración por lo menos cada seis meses.

INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE

Una vez llegado el momento de que se deba desguazar la máquina, quitarle antes todas las partes eléctricas, electrónicas, plásticas y ferrosas.

Luego proceder a la eliminación diversificada, conforme a lo dispuesto por las leyes vigentes.

MEDIOS CONTRAINCENDIOS

Para escoger el extintor más indicado consultar la tabla siguiente:

	Materiales secos	Líquidos inflamables	Equipos eléctricos
Hídrico	SÍ	NO	NO
Espuma	SÍ	SÍ	NO
Polvo	SI*	SÍ	SÍ
CO ₂	SI*	SÍ	SÍ

SI* 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, consúltese el fabricante respectivo.

GLOSARIO

A continuación se da una breve descripción de algunos términos técnicos utilizados en el presente manual.

AUTOCALIBRACIÓN

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.

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 para el 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 árbol de la equilibradora mediante su agujero central.

CALIBRACIÓN

Véase AUTOCALIBRACIÓN

CALIBRADOR (Brazo medidor)

Elemento mecánico móvil que, cuando se lleva a tocar la llanta en una posición preestablecida, permite medir los datos geométricos: distancia, diámetro, ancho. La medición de estos datos puede hacerse de forma automática, si el calibrador está dotado de los necesarios transductores de medición.

CENTRADO

Operación de posicionamiento de la rueda en el árbol de la equilibradora, con el objeto de que el eje del árbol 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 árbol de la equilibradora, sirve para centrar en éste las ruedas con agujero central de diámetro comprendido entre un valor máximo y uno mínimo.

CUBO ROSCADO

Parte roscada del árbol, en la cual se engancha la abrazadera para bloquear las ruedas. Se entrega desmontado.

DESEQUILIBRIO

Distribución no uniforme de la masa de la rueda, que genera fuerzas centrífugas durante la rotación.

EQUILIBRADO DINÁMICO

Operación de compensación de los desequilibrios, que consiste en aplicar dos pesos en los dos lados 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 el ancho de la rueda.

LANZAMIENTO

Fase de trabajo que comprende las operaciones de puesta en rotación y de rotación de la rueda

VIOLA

Dispositivo para bloquear las ruedas en la equilibradora, dotado de unos elementos que se enganchan al cubo roscado y de pernos laterales para el apriete.

ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

fig.18

AP1	Tarjeta alimentador y mandos	RP3	Potenciómetro distancia externa
AP2	Tarjeta principal (CPU)	RP4	Potenciómetro REB
AP3	Teclado	RP5	Potenciómetro ROD
AP4	Monitor	RP6	Potenciómetro volumen síntesis vocal
AP5	Tarjeta localización	SA1	Conmutador
AP6	Impresora	SB1	Pulsador de START
AP7	Tarjeta PWM	SB2	Pulsador de STOP
AP8	Tarjeta expansión memoria	SB3	Pulsador freno
AP9	Tarjeta síntesis vocal	SQ1	Microinterruptor cárter protección
AP10	Tarjeta monitor	SQ2	Microinterruptor de START
AP11	Tarjeta piloteo monitor alfanumérico	SQ3	Microinterruptor pedal freno
AP12	Tarjeta medidor óptico	SQ4	Microinterruptor de seguridad dispositivo de lanzamiento
B1	Altavoz	ST1	Protección térmica motor
BP1	Pick-up interno	TC1	Transformador de alimentación
BP2	Pick-up externo	V1	Diodo
BR1	Codificador	VC1	Rectificador de diodos
C1	Condensador	XB1	Conector
EV1	Ventilador	XS1	Toma de alimentación
FU..	Fusible	XT1	Bornera
KM1	Telerruptor	YA1	Bobina motor
M1	Motor	YA2	Bobina freno / separación motor
QS1	Interruptor general	YV1	Electroválvula lanzamiento
QS2	Inversor de marcha tripolar	YV2	Electroválvula freno
R1	Resistencia	Z1	Filtro red
RP1	Potenciómetro distancia interna	Z2	Filtro para motor
RP2	Potenciómetro diámetro		

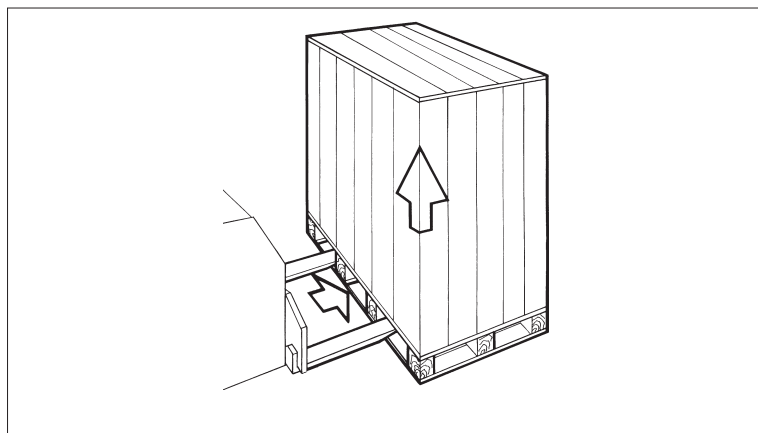
ESQUEMA DEL SISTEMA NEUMÁTICO

Fig. 19 Cód. 446428-1

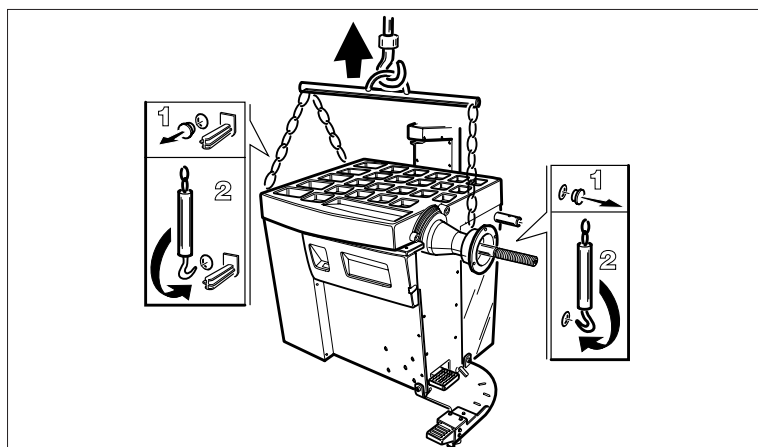
- 1 Junta de conexión rápida
- 2 Grupo filtro regulador 0-10 bares
- 3 Manómetro Ø 40
- 4 Válvula 3/2
- 5 Filtro silenciador
- 6 Racor de reducción Ø =1,6 mm
- 7 Cilindro de Simple Efecto dispositivo Q.L.
- 8 Válvula 3/2
- 9 Cilindro de Simple Efecto dispositivo R.O.D.

Note

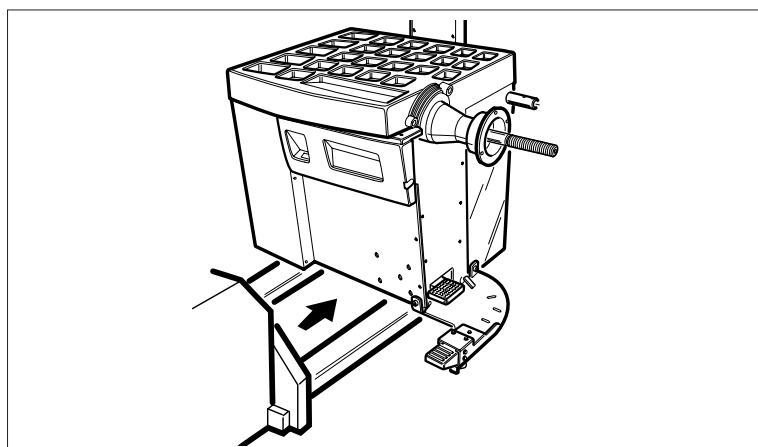
1

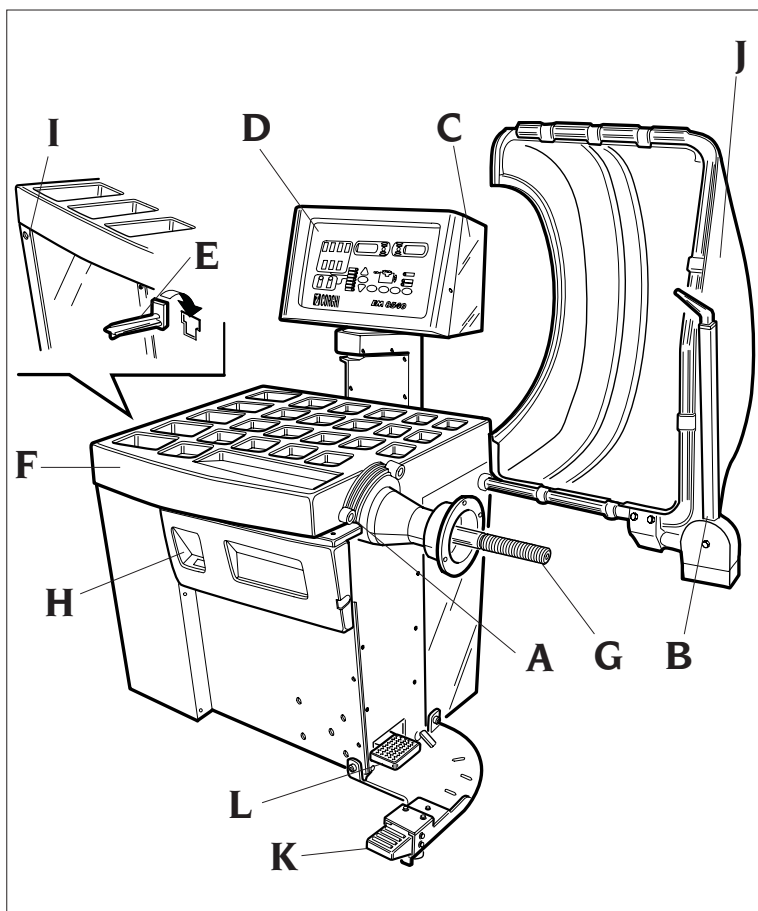


2

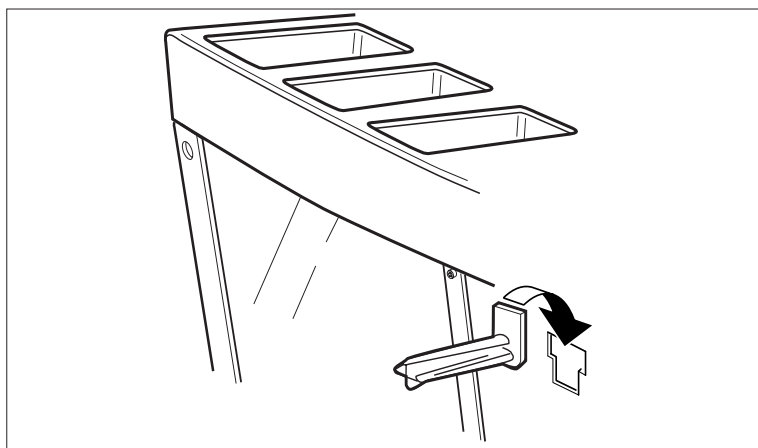


3



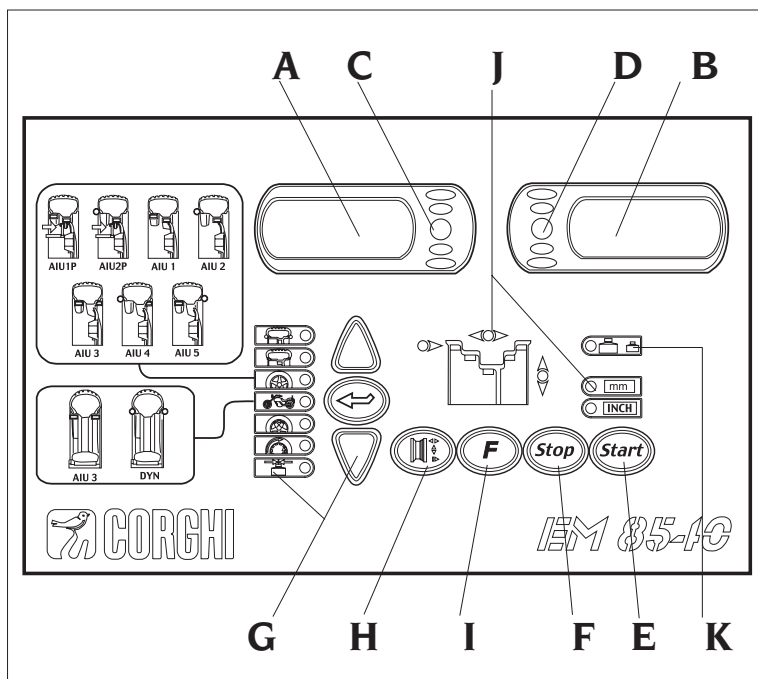


4_a

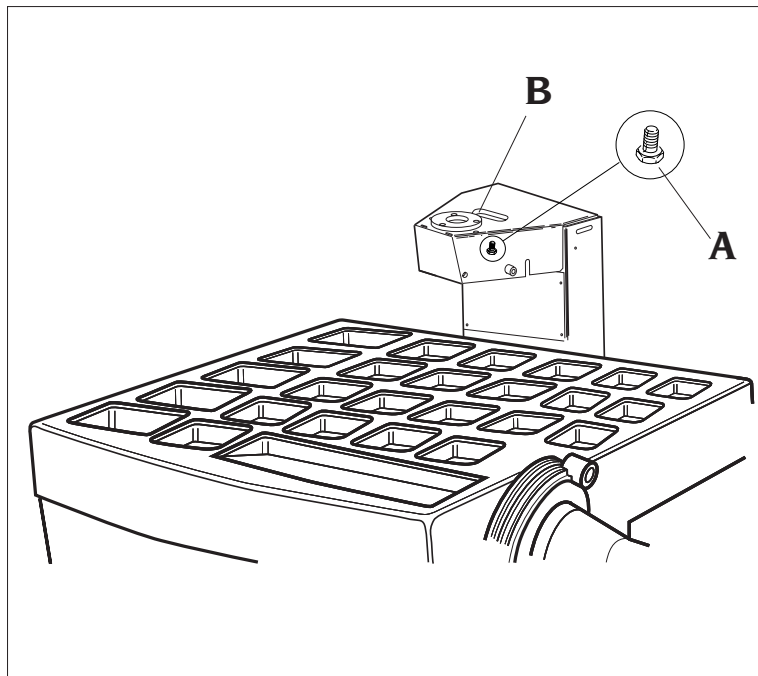


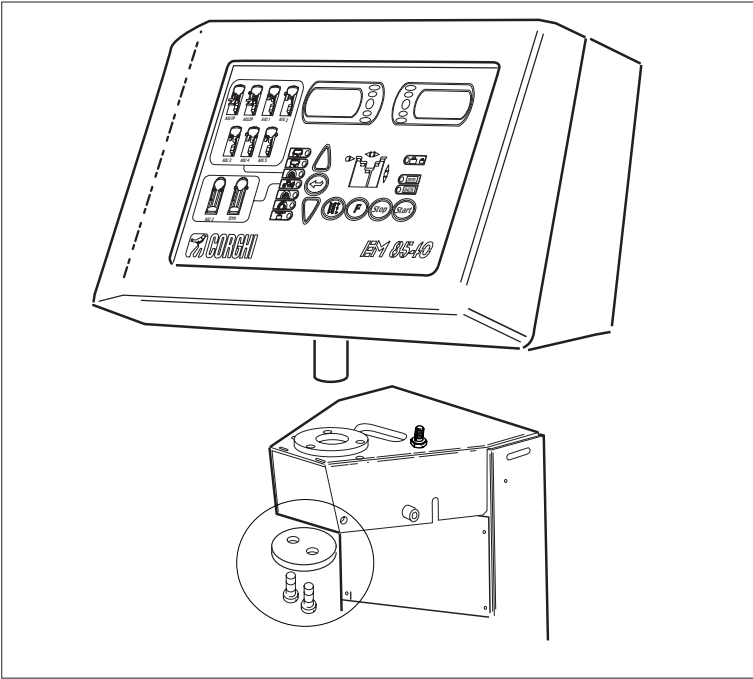
4_b

5

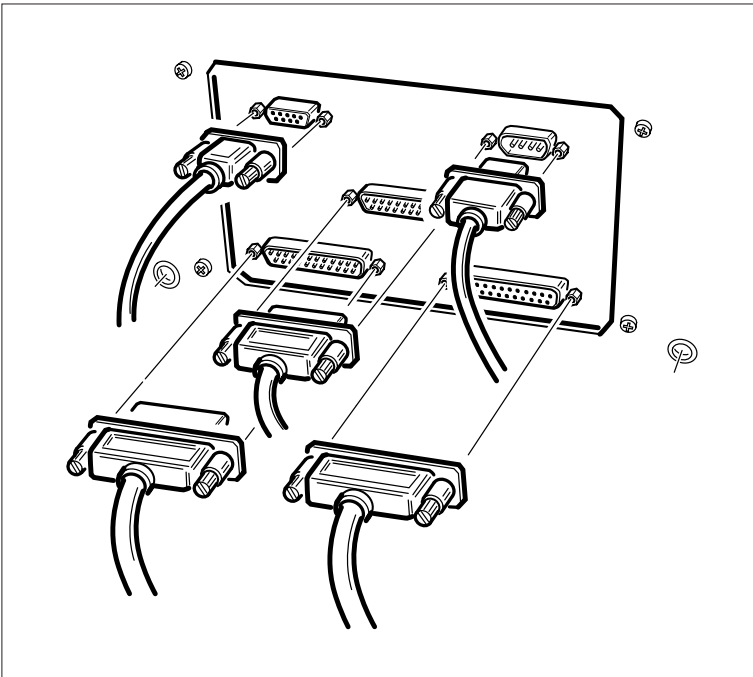


6a



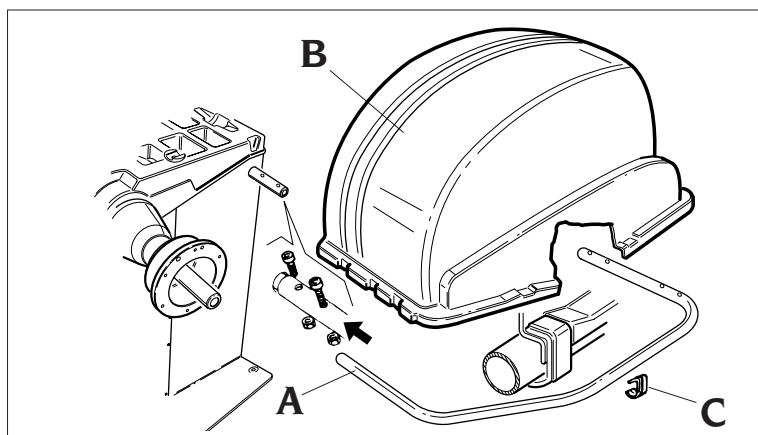


6b

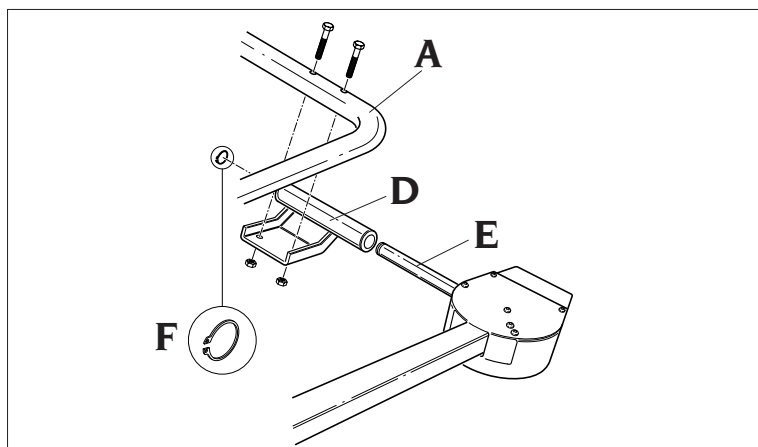


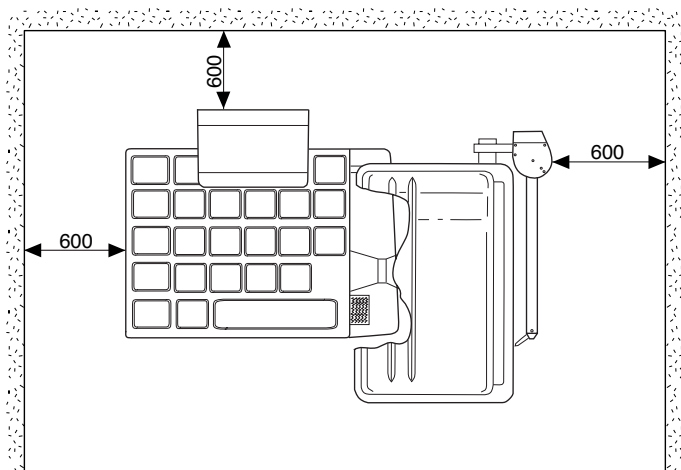
6c

7_a

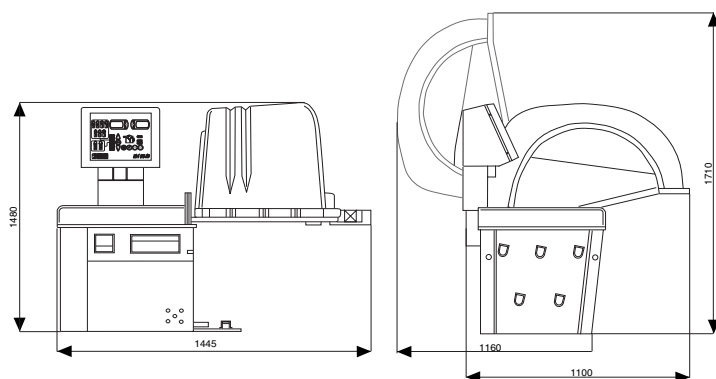


7_b



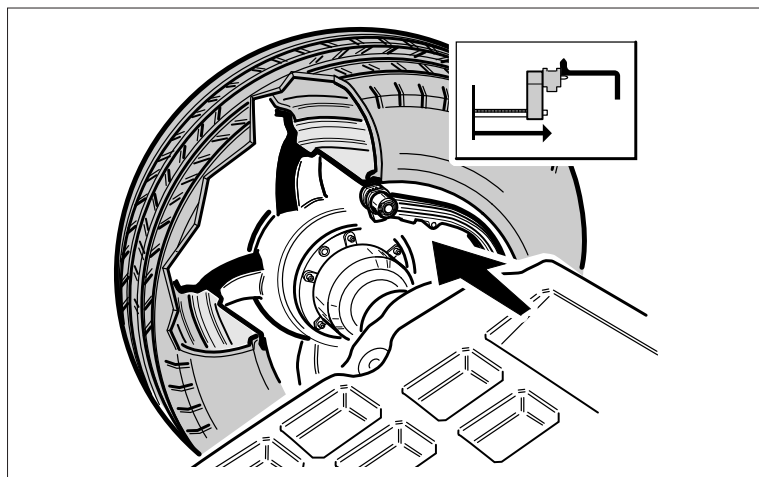


9

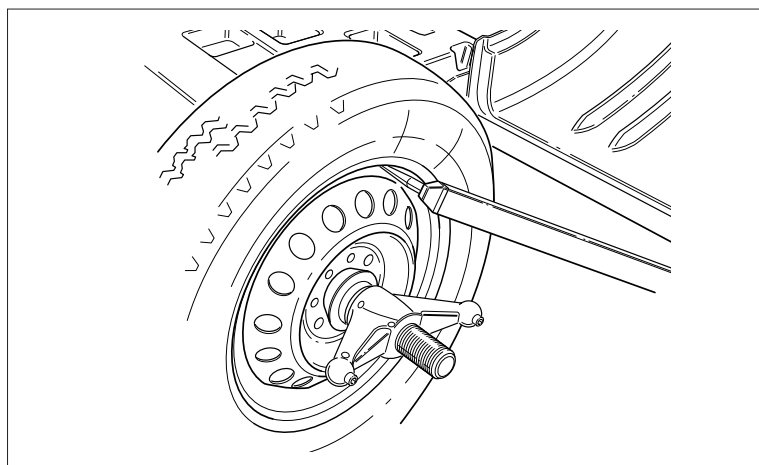


10

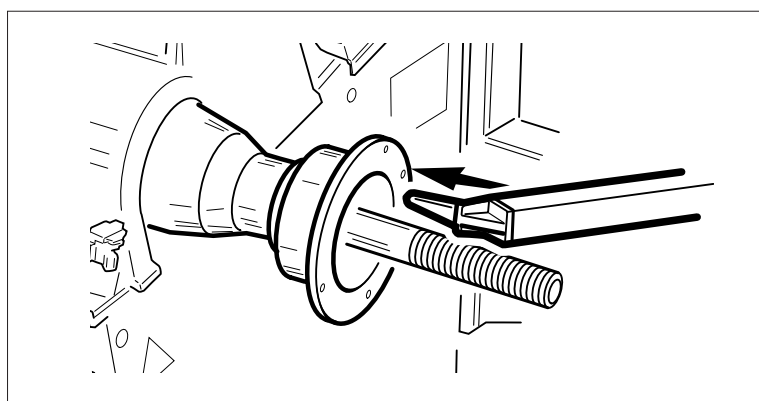
11a

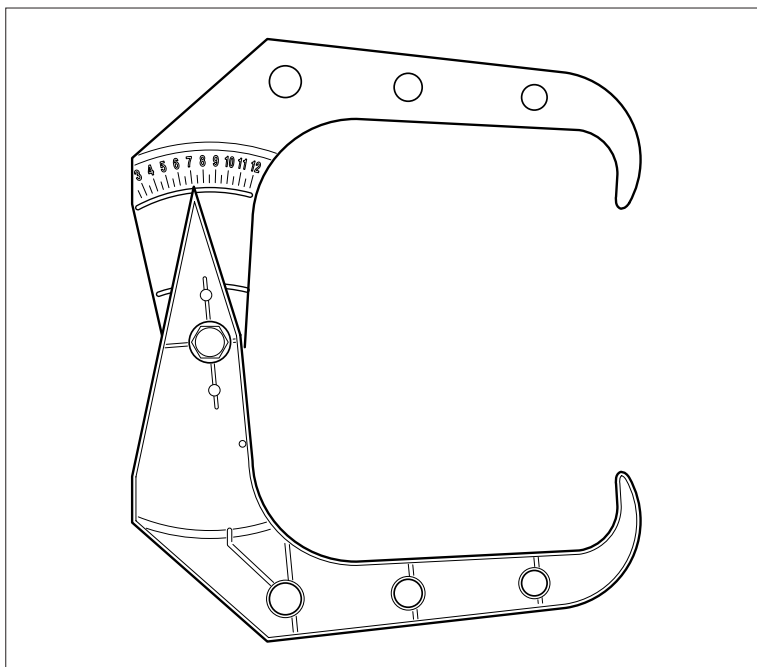


11b

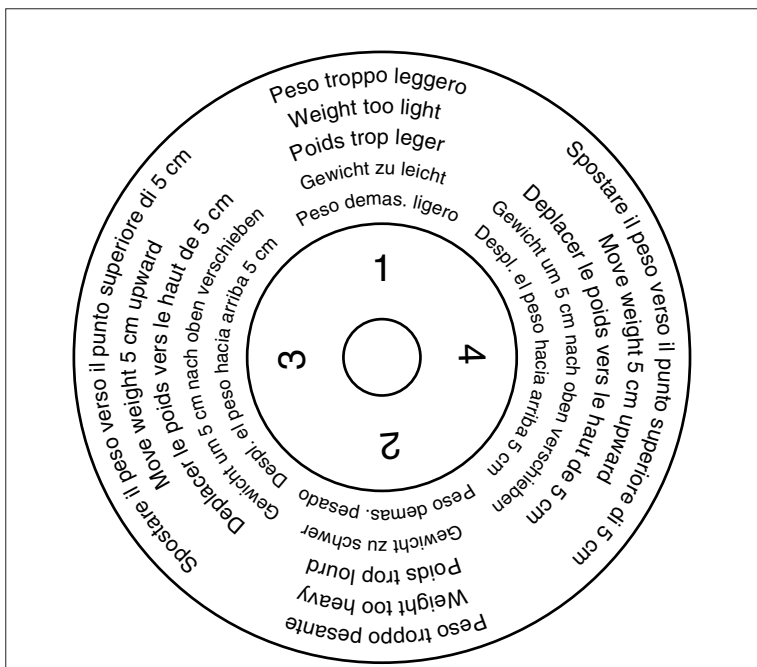


11c



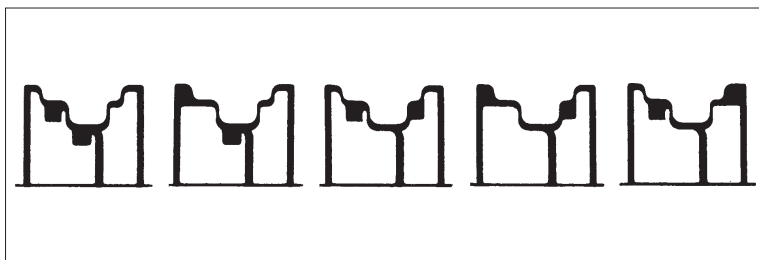


12

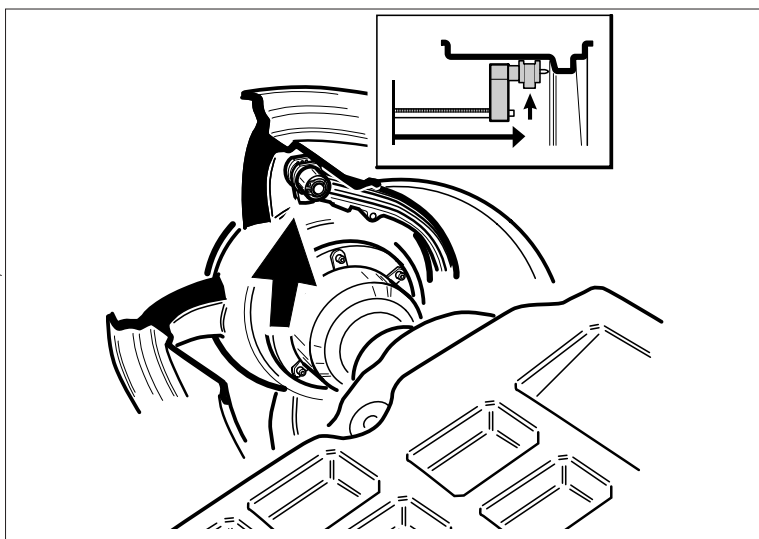


13

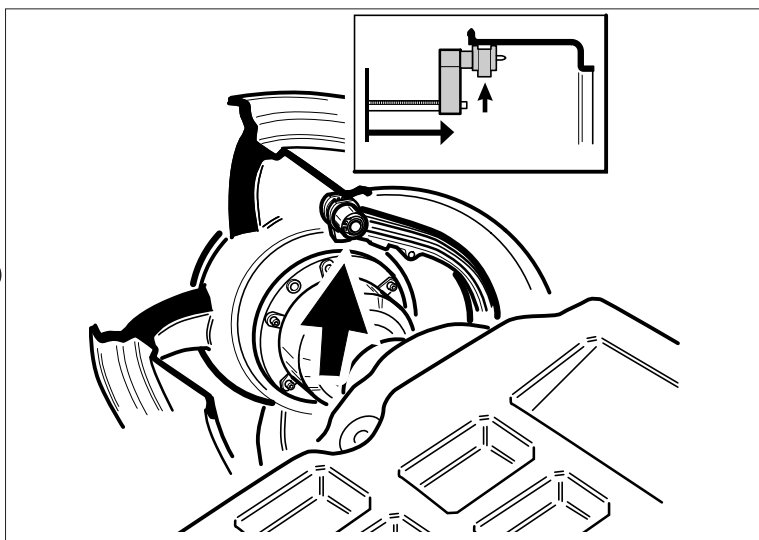
14

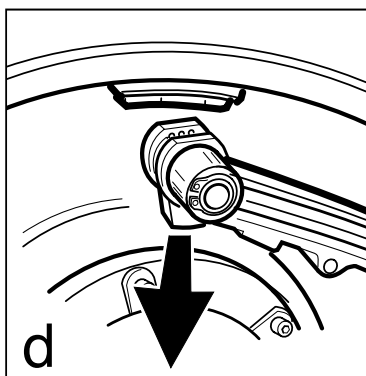
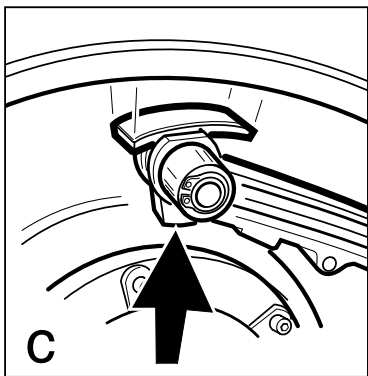
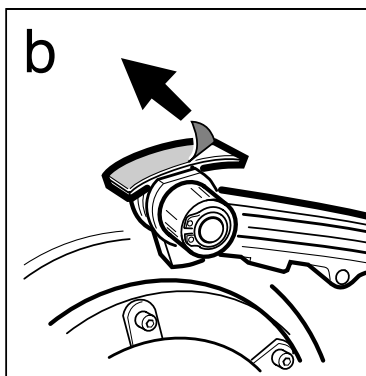
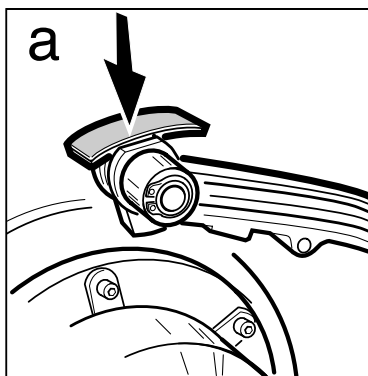


15_a

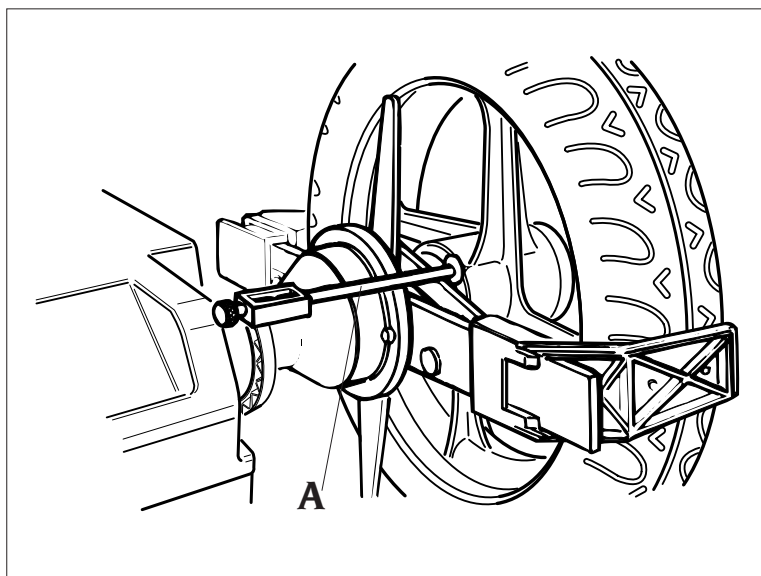


15_b

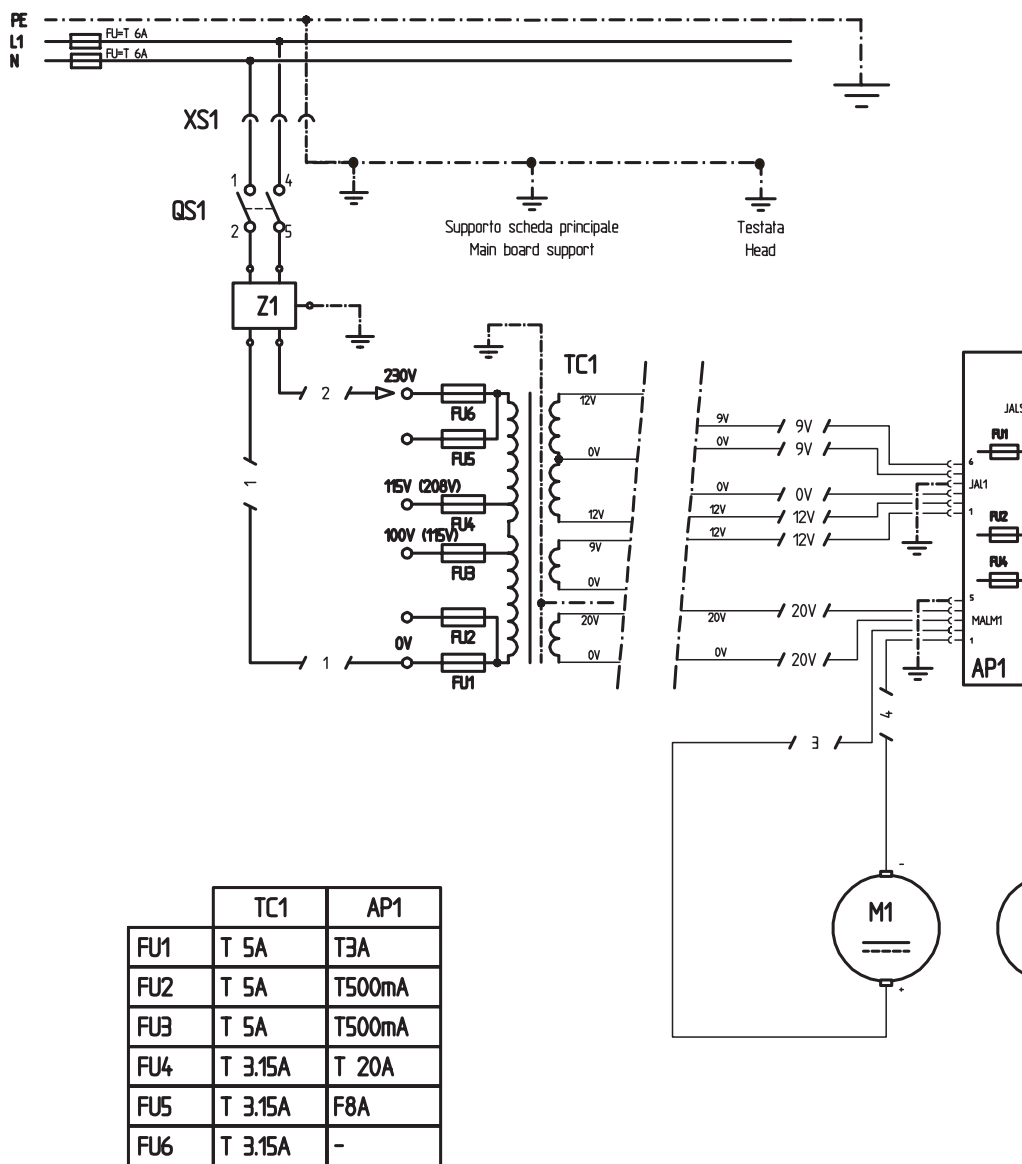




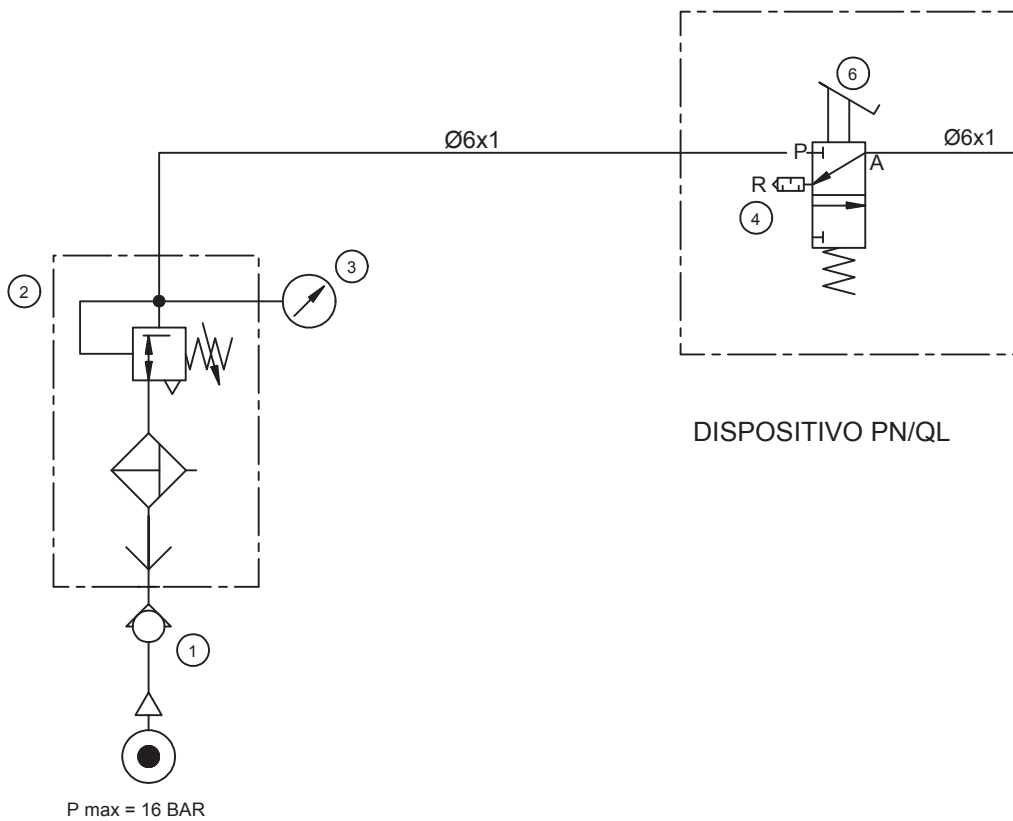
16



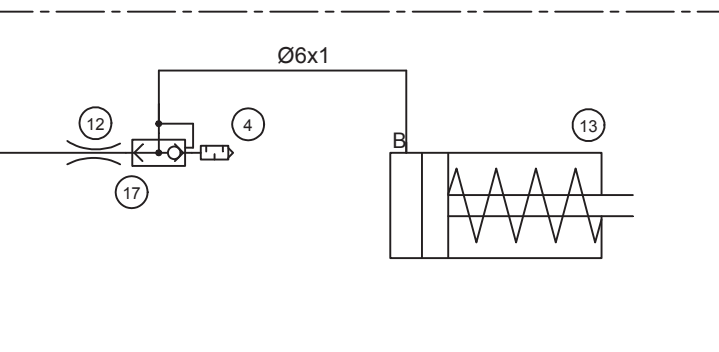
17







DISPOSITIVO PN/QL



Cod. 446428-I

INFORMAZIONI AMBIENTALI

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.

ENVIRONMENTAL INFORMATION

This product may contain substances that can be hazardous to the environment or to human health if it is not disposed of properly.

We therefore provide you with the following information to prevent releases of these substances and to improve the use of natural resources.



Electrical and electronic equipments should 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 in this page, remind you of the need to dispose of properly the product at the end of its life.

In this way it is possible to prevent that a not 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 used in these products.

For this purpose the electrical and electronic equipment producers and distributors set up proper collection and treatment systems for these products.

At the end of life your product contact your distributor to have information on the collection arrangements.

When buying this new product your distributor will also inform you of the possibility to return free of charge another end of life equipment as long as it is of equivalent type and has fulfilled the same functions as the supplied equipment.

A disposal of the product different from what described above will be liable to the penalties prescribed by the national provisions in the country where the product is disposed of.

We also recommend you to adopt more measures for environment protection: recycling of the internal and external packaging of the product and disposing properly used batteries (if contained in the product).

With your help it is possible to reduce the amount of natural resources used to produce electrical and electronic equipments, to minimize the use of landfills for the disposal of the products and to improve the quality of life by preventing that potentially hazardous substances are released in the environment.

INFORMATIONS

CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT

Ce produit contient des substances nocives qui peuvent représenter un danger pour l'environnement et la santé de l'homme en cas d'élimination impropre.

Nous vous fournissons donc les consignes à respecter pour éviter que ces substances puissent être répandues dans la nature et pour améliorer l'usage des ressources naturelles.



Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés dans les ordures ménagères 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 à l'élimination particularisée 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. En outre, 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 dont il est composé.

Dans cette optique, les fabricants et les distributeurs d'appareillages électriques et électroniques organisent des systèmes de récolte et de retraitement desdits appareils.

Au terme de la vie du produit, adressez-vous à votre distributeur qui vous fournira tout renseignement sur les modalités de récolte du produit.

Lors de l'achat de cet appareil, votre distributeur vous informera quant à la possibilité de rendre gratuitement un appareil obsolète de même type et servant aux mêmes fonctions.

L'élimination non-conforme aux consignes énoncées ci-dessus est passible des sanctions prévues par la réglementation en matière de traitement des déchets en vigueur dans le pays où le produit est mis au rebut.

Nous vous invitons en outre à adopter d'autres mesures de protection de l'environnement notamment, recycler correctement les emballages intérieur et extérieur et supprimer correctement les éventuelles piles usées.

Avec votre aide, il sera possible de réduire la quantité de ressources naturelles nécessaires à la fabrication des appareils électriques et électroniques, de minimiser l'usage des déchetteries pour l'élimination des produits et d'améliorer la qualité de la vie en évitant que des substances potentiellement dangereuses ne souillent la nature.

INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ

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.

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.

INFORMACIÓN AMBIENTAL

Este producto puede contener sustancias que pueden ser dañinas para el entorno y para la salud humana si no es eliminado adecuadamente.

Les entregamos por tanto la siguiente información para evitar el vertido de estas sustancias y para mejorar el uso de los recursos naturales.



Los equipamientos 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 equipamientos eléctricos y electrónicos organizan adecuados sistemas de recogida y desguace de estos productos.

Al final de la vida del producto contacte con su distribuidor para obtener información acerca de las modalidades de recogida.

En el momento de la adquisición de un nuevo producto su distribuidor le informare 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.

Les 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 vuestra 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.

Note

[illegible]

Note



CORGHI S.p.A. - Via per Carpi n.9
42015 CORREGGIO - R.E. - ITALY
Tel. ++39 0522 639.111 - Fax ++39 0522 639.150
www.corgchi.com - info@corgchi.com