



CE*

ProLine Truck 150

Cod. 4-135379A - 01/2019

Italiano	Manuale d'uso	3
English	Operator's manual	71
Français	Manuel d'utilisation	139
Deutsch	Betriebsanleitung	207
Español	Manual de uso	275

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.

I * **IMPORTANTE:** La dichiarazione CE di conformità decade nel caso in cui la macchina non venga utilizzata unicamente con accessori originali e/o nel caso in cui la macchina non sia dotata dei dispositivi di protezione appositamente previsti (es. protezione ruota) e/o comunque in osservanza delle indicazioni contenute nel Manuale d'uso.

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.

UK The information contained herein may be subject to modifications without prior notice.
* **IMPORTANT:** The EC Conformity Declaration is cancelled if the machine is not used exclusively with original accessories and/or if the machine has not been fitted with the specific protective devices provided (e.g. wheel guard) and/or in observance of the instructions contained in the user's manual.

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.

F * **IMPORTANT:** La déclaration EC de conformité est considérée comme nulle et non avenue dans le cas où l'appareil n'est pas utilisé avec des accessoires d'origine ou si la machine n'est pas équipée des dispositifs de protection prévus (ex. protège-roue) et/ou, de toute façon, conformément aux indications contenues dans le manuel d'utilisation.

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 Vorbehalt geändert werden.

D * **WICHTIG:** Die EC-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, falls die Maschine nicht ausschließlich mit Originalzubehör und/oder falls die Maschine nicht ueber die eigens vorgesehenen Schutzvorrichtungen verfuegt (z.B. Radschutz) und/oder unter Mißachtung der in der Betriebsanleitung aufgeführten Anweisungen verwendet wird.

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

E * **IMPORTANTE:** La declaración EC de conformidad caduca en el supuesto que la máquina no sea exclusivamente utilizada con accesorios originales y/o en el caso de que la máquina no esté dotada de los dispositivos de protección oportunamente previstos (por ej. protección de la rueda) y/o en cualquier caso en cumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de uso.

Elaborazione grafica e impaginazione

Ufficio **P**ubblicazioni **T**ecniche

ISTRUZIONI ORIGINALI

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	4
TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE.....	5
DISIMBALLO.....	5
SOSPENSIONE D'USO.....	5
INFORMAZIONI CONTENUTE SULLA TARGA DATI	6
INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	6
COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	12
ALLACCIAMENTO PNEUMATICO	13
NORME DI SICUREZZA	14
CARATTERISTICHE GENERALI	15
DATI TECNICI	16
DOTAZIONE.....	19
ACCESSORI A RICHIESTA	19
CONDIZIONI D'USO GENERALE	20
POSIZIONE DELL'OPERATORE	20
USO DEGLI ACCESSORI PER IL CENTRAGGIO DELLE RUOTE.....	21
USO DEL CARRELLO SOLLEVATORE	22
ACCENSIONE	23
INSERIMENTO DELLE DIMENSIONI DELLA RUOTA.....	24
LANCIO RUOTA (VERSIONE SENZA PROTEZIONE)	29
LANCIO RUOTA (VERSIONE CON PROTEZIONE)	29
USO DEL BLOCCAGGIO ALBERO PORTA RUOTA	29
DESCRIZIONE FUNZIONI DELLA MACCHINA	30
SELEZIONE PROGRAMMA DI EQUILIBRATURA.....	33
APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA.....	35
APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA NEI PROGRAMMI ALU 1P O ALU 2P .	36
PROGRAMMA "PESI NASCOSTI" (DISPONIBILE SOLO CON PROGRAMMA ALU P).....	38
PROGRAMMI UTENZE	40
PROGRAMMI DI CALIBRAZIONE	45
MODALITÀ DI SERVICE.....	49
SEGNALAZIONE	56
MANUTENZIONE ORDINARIA	61
INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE.....	62
INFORMAZIONI AMBIENTALI	62
MEZZI ANTI- INCENDIO DA UTILIZZARE	63
GLOSSARIO	63
SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO	65
SCHEMA PNEUMATICO SOLLEVATORE.....	69

INTRODUZIONE

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

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

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

PERICOLO

Pericoli immediati che provocano gravi lesioni o morte.

ATTENZIONE

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

AVVERTENZA

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

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

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

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



ATTENZIONE

Attenersi a quanto descritto in questo manuale: eventuali usi dell'apparecchiatura non espressamente descritti,

sono da ritenersi di totale responsabilità dell'operatore.

NOTA

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

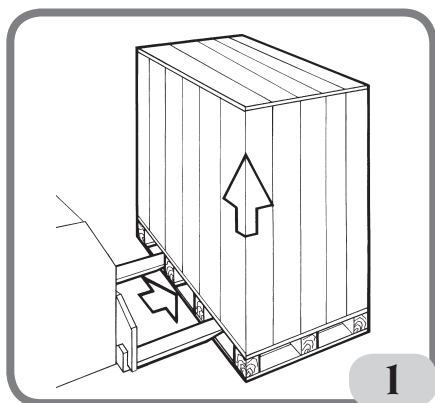
Queste istruzioni sono destinate a persone aventi un certo grado di conoscenze di meccanica. Si è quindi omesso di descrivere ogni singola operazione, quale il metodo per allentare o serrare i dispositivi di fissaggio. Evitare di eseguire operazioni che superino il proprio livello di capacità operativa,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

TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

L'imballo base della macchina è costituito da 1 collo di legno contenente:

- la macchina (fig.8);
- la dotazione;
- la protezione della ruota e il relativo tubo di supporto.

Prima dell'installazione la macchina 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 1700 mm

Profondità 1100 mm

Altezza 1240 mm

Peso 335 kg

Peso imballo 17 kg

- 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.



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.

DISIMBALLO

Dopo aver rimosso l'imballo, controllare l'integrità dell'apparecchio prestando attenzione che non vi siano parti visibilmente danneggiate.

In caso di dubbio, **NON USARE LA MACCHINA** e consultare il personale professionalmente qualificato (rivenditore o costruttore).

SOSPENSIONE D'USO

Nel caso in cui la macchina non venisse usata per lunghi periodi, scollegare l'alimentazione e proteggere le parti che potrebbero essere danneggiate dalla polvere.

Ingrassare le parti che si potrebbero danneggiare in caso di ossidazione. In particolare, proteggere l'albero e la flangia.

INFORMAZIONI CONTENUTE SULLA TARGA DATI

Ogni macchina è fornita di una targhetta Fig. 1a sulla quale sono riportati elementi di identificazione della stessa ed alcuni dati tecnici.

In particolare oltre agli estremi del costruttore sono riportati:

Mod. - Modello della macchina;

V - Tensione di alimentazione in Volt;

A - Corrente assorbita in Ampere;

kW - Potenza assorbita in kW;

Hz - Frequenza in Hz;

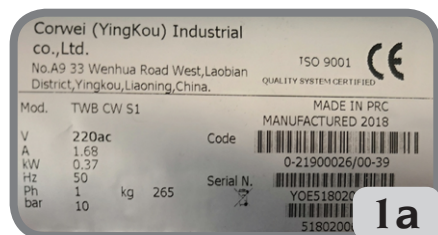
Ph - Numero delle fasi;

bar - Pressione di esercizio in bar;

Serial N. - il numero di matricola della macchina;

ISO9001 - Certificazione del Sistema Qualità della società;

CE - marcatura CE.



INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



ATTENZIONE

Eeguire con attenzione le operazioni di sbalaggio, 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 po-

sizionati come indicato sugli imballi stessi e conservarli per eventuali trasporti futuri.



ATTENZIONE

Al momento della scelta del luogo d'installazione è necessario osservare le normative vigenti della sicurezza sul lavoro. In particolare la macchina deve essere installata e utilizzata esclusivamente in ambienti riparati e che non presentino rischi di gocciolamento sulla stessa.

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

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

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

- umidità relativa: 30% - 80% (senza condensa);
- temperatura da 0° a +50°C.



AVVERTENZA

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



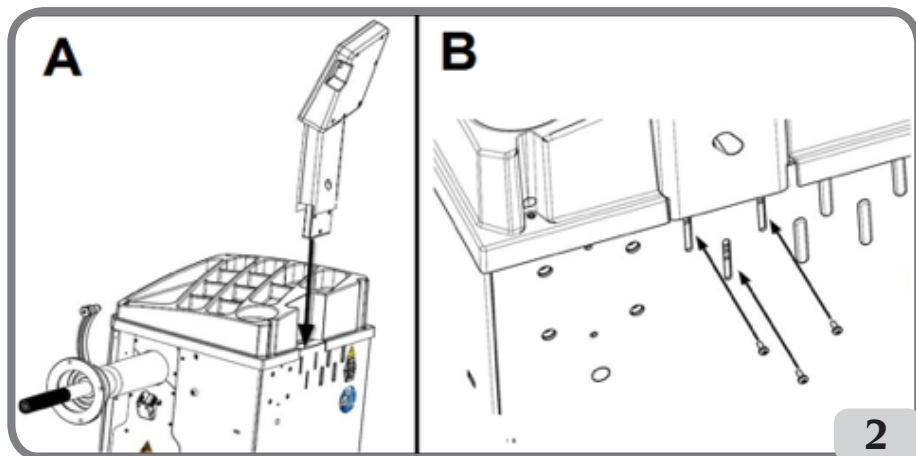
ATTENZIONE

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

La macchina viene fornita parzialmente smontata, si proceda al montaggio come di seguito descritto. Dopo aver disimballato le varie parti della macchina, assicurarsi che queste siano intatte e controllare che non ci siano anomalie, quindi montare le parti.

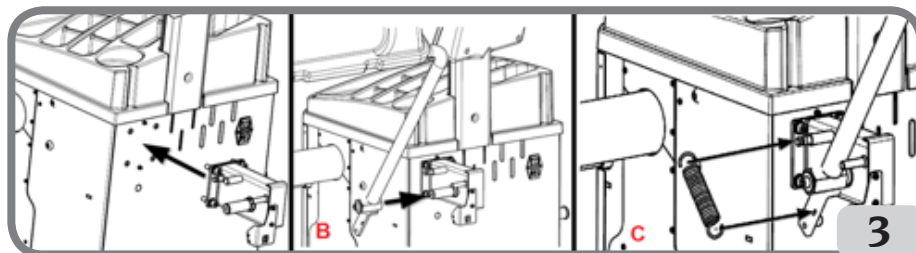
Montaggio testata (fig. 2)

- La testata della macchina è fornita già cablata. È quindi sufficiente inserirla all'interno del suo alloggiamento (A, Fig.2) e fissare le 3 viti corredate nel gambo stesso del supporto display (B, Fig.2).
- Accendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento.

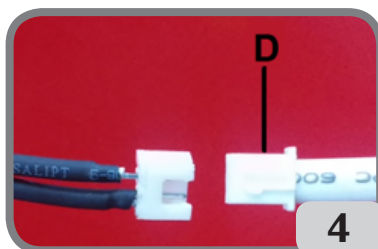


Montaggio protezione (fig. 3 / fig. 4)

- Fissare il supporto protezione sulla parte posteriore della macchina mediante le quattro viti in dotazione (A, Fig.3);

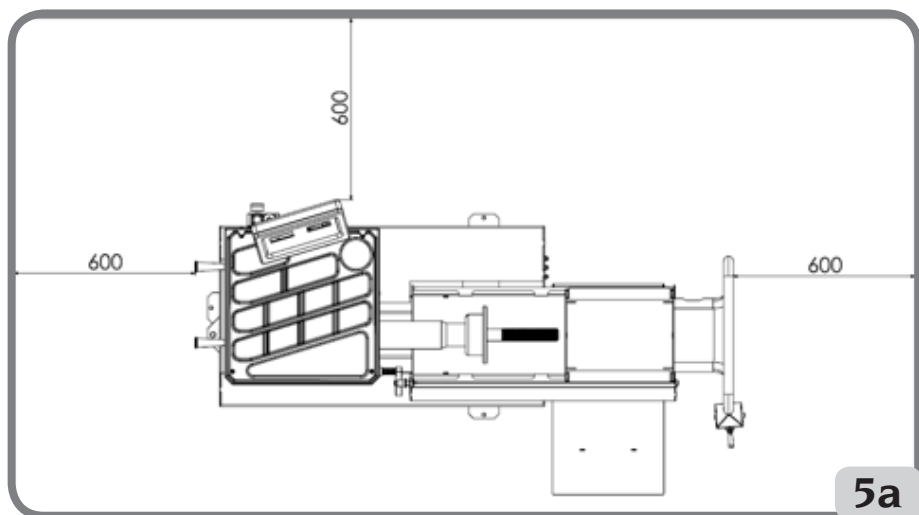
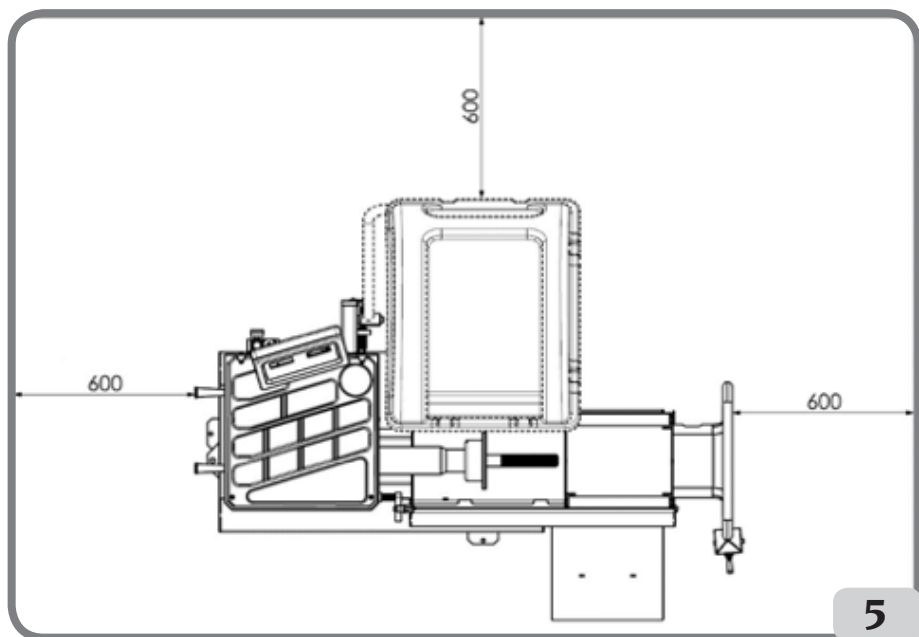


- Bloccare il tubo della protezione sul perno utilizzando la vite di M10 in dotazione (B, Fig.3);
- Montare la molla presente nella dotazione (C, Fig.3);
- Collegare il cavo del microinterruttore, presente nel supporto protezione, al cavo che fuoriesce da un foro praticato nella parte posteriore del cassone della macchina (D, fig. 4).



Dopo avere completato il montaggio della macchina posizionarla nel luogo prescelto accertandosi che

gli spazi circostanti siano come minimo quelli indicati in fig. 5/5a.

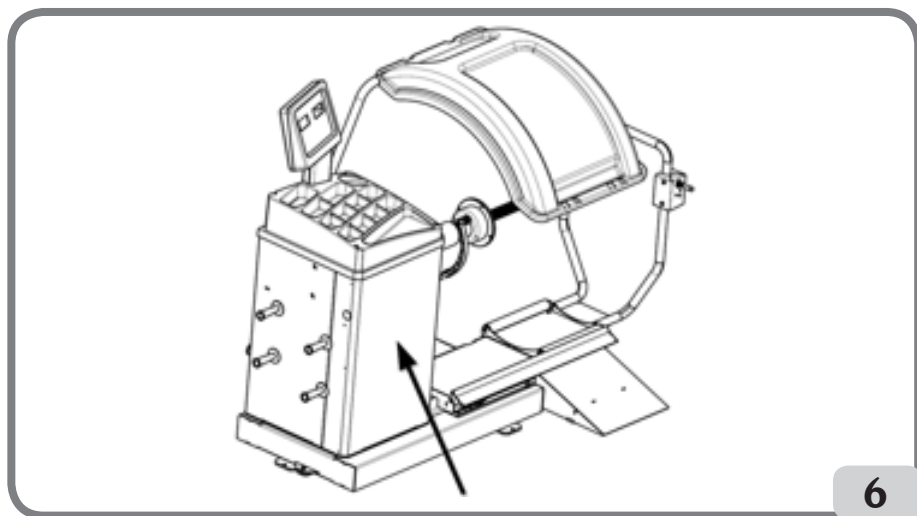


Applicazione targhette adesive

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

Per l'applicazione della targhetta adesiva nome macchina sul cassone (fig. 6) oppure sul

pannello di personalizzazione (a richiesta), fare riferimento alle istruzioni presenti all'interno del kit di personalizzazione.

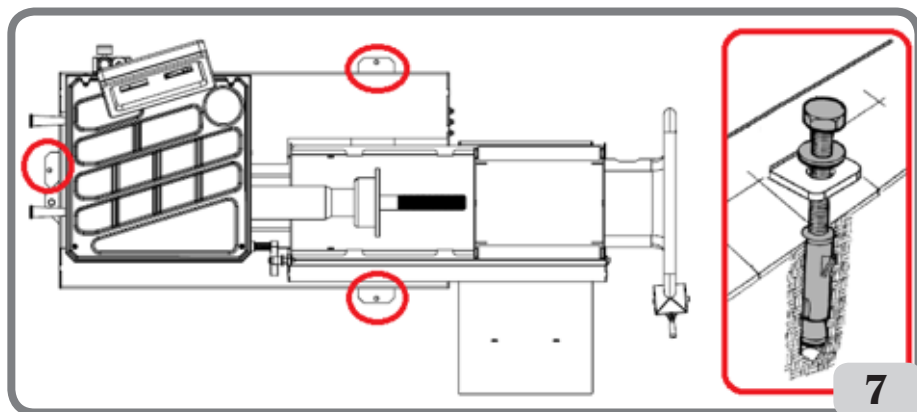


6

Fissaggio a terra della macchina (fig.7)

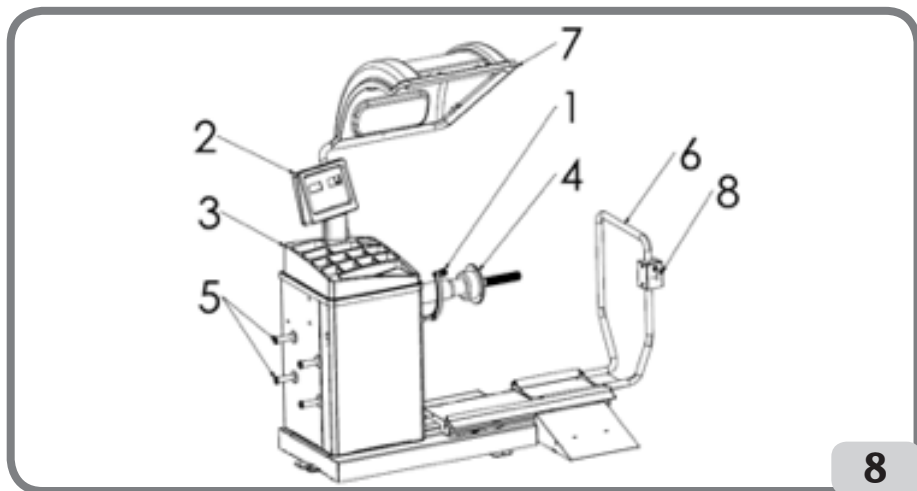
Se si desidera fissare a terra la macchina, fare riferimento alle seguenti istruzioni:

- svitare le tre viti M8 di fissaggio della macchina al pallet;
- Posizionare la macchina al suolo nella posizione prescelta, accertandosi che gli spazi circostanti siano come minimo quelli indicati in fig.5/5a;
- Tracciare sul pavimento posizione per foratura;
- forare in posizione tracciata quindi inserire dei Fischer M8 nei fori eseguiti;
- Vincolare la macchina a terra utilizzando le viti e rondelle dei Fischer (fig.7).



7

Principali elementi di funzionamento (fig. 8)



1. Tastatore di distanza/diametro
2. Pannello tastiera/display
3. Coperchio porta pesi
4. Unità oscillante
5. Perno per coni
6. Sollevatore pneumatico
7. Protezione ruota
8. Leva di comando

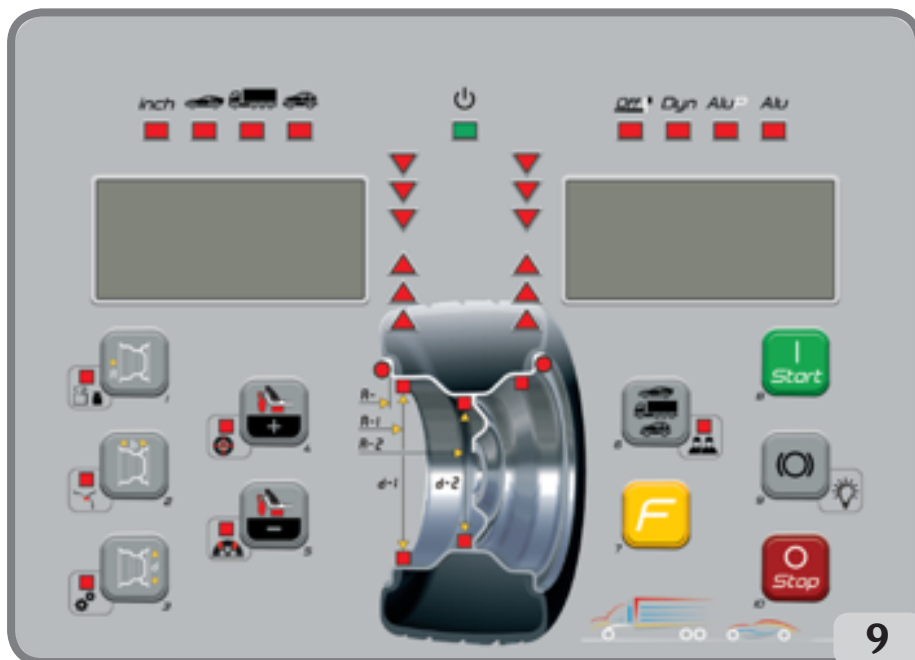
Pannello visore (fig. 9)

Il pannello visore della macchina mostrato in Figura 9 permette all'operatore di governare e settare la macchina oltre che ad inserire i dati ruota. Il pannello visore mostra i risultati dell'equilibratura della macchina e i messaggi di servizio. Le funzioni delle varie parti del pannello visore sono descritte nella tabella T1.

Tabella T1: Funzioni delle diverse parti del pannello visore

Pos.	Descrizione
P1	Tasto per l'inserimento della distanza della ruota.
P2	Tasto per l'inserimento della larghezza della ruota.
P3	Tasto per l'inserimento del diametro del cerchio.
P4	Tasto di scorrimento in "avanti" dei programmi disponibili.
P5	Tasto di scorrimento "indietro" dei programmi disponibili.
P6	Tasto per la selezione del tipo di ruote CAR/TRUCK/SUV.




Pos.	Descrizione
P7	Tasto F per accedere alla funzione secondaria dei tasti.
P8	Tasto di avvio per avviare il motore.
P9	Tasto freno di stazionamento
P10	Tasto di arresto per arrestare il motore.



Tastiera

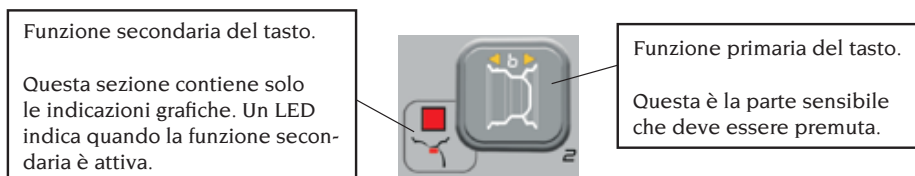
Per comodità dell'utente, i tasti presenti in questo manuale sono numerati da [P1] a [P10] come mostrato nella Figura 9. Accanto ai numeri di riferimento dei tasti, ci sono le icone dei tasti stessi per facilitare la lettura.

I dieci tasti hanno una funzione principale indicata da un simbolo nel riquadro e una funzione secondaria indicata da un'icona posizionata nelle vicinanze. Alcune delle funzioni secondarie presentano un LED che indica la loro attivazione.

[P7] , [P8] Avvio  e [P10] Arresto  non hanno funzioni secondarie.

La funzione secondaria dei tasti è identificata in questo manuale con codici da [F+P1] a [F+P9] come mostrato nella Figura 9.

Figura 9a: Esempio di tasto che mostra la funzione principale e secondaria



Per accedere alla funzione secondaria di un tasto, mantenere premuto il tasto [P7]



e premere il tasto del quale si desidera la funzione secondaria e rilasciare entrambi i tasti.

Tabella T2: Impostazioni, programmi e menù disponibili in modalità SERVICE

Modalità SERVICE			
Tasto	Impostazione/Programma o Menù	Tasto	Impostazione/Programma o Menù
[P1]	Programmi di calibratura sensori	[F+P1]	Non utilizzato
[P2]	ALU Posizione di applicazione pesi adesivi	[F+P2]	Selezionare il materiale dei pesi tra FE/ Zn o Pb
[P3]	Calibrazione macchina	[F+P3]	Uscire dalla modalità SERVICE (tornare alla modalità NORMAL)
[P4]	Selezione grammi/once	[F+P4]	Leggere il contatore con il numero di lanci
[P5]	Selezione pollici/mm	[F+P5]	Parametri (Menù con password riservato all'assistenza tecnica)
[P6]	Selezione visualizzazione soglia di squilibrio	[F+P6]	Non utilizzato
[P9]	Ricerca Automatica Della Posizione (RPA)	[F+P9]	Programmi di prova



Nota: I tasti [P7], [P8] Avvio e [P10] Arresto non sono usati per accedere alle impostazioni, ai programmi o ai menù.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

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



ATTENZIONE

Le eventuali operazioni per l'allacciamento al quadro elettrico dell'officina devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato ai sensi delle normative di

legge vigenti, a cura ed onere del cliente.

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



ATTENZIONE

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

ALLACCIAMENTO PNEUMATICO



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 (115 psi).
- Il raccordo di allacciamento dell'impianto pneumatico è di tipo universale e quindi non comporta l'uso di nessun innesto particolare o supplementare.

NORME DI SICUREZZA



ATTENZIONE

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

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

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

È comunque indispensabile:

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



ATTENZIONE

Evitare di togliere o rendere illeggibili gli adesivi di PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE o ISTRUZIONE. Sostituire

qualsiasi adesivo che non sia più leggibile o sia venuto a mancare. Nel caso che uno o più adesivi si siano staccati o siano stati danneggiati è possibile reperirli presso il rivenditore del costruttore più vicino.

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



ATTENZIONE

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

Legenda etichette di avvertenza e prescrizione



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



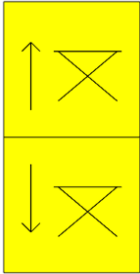
Staccare la spina dalla presa di alimentazione prima di eseguire interventi di assistenza sulla macchina.



Non sollevare la protezione con ruota in movimento.



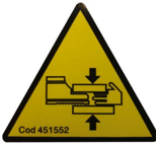
Pericolo scossa elettrica



Movimentazione sollevatore ruota.



Peso massimo sollevabile.



Pericolo di schiacciamento mani e piedi.

Dispositivi di sicurezza

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza: tasto di ARRESTO della



rotazione [P10]

È vietato manomettere, bypassare o rimuovere i dispositivi di sicurezza installati, poiché ciò viola le normative sulla sicurezza sul posto di lavoro.



ATTENZIONE

RIMUOVERE O MANOMETTERE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA COMPORTA UNA VIOLAZIONE DELLE DIRETTIVE EUROPEE SULLA SICUREZZA.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Bassa velocità di equilibratura (80 rpm per ruote da autocarro / 120 rpm per ruote da autovettura e SUV):
 - minimizza i tempi di lancio;
 - riduce i rischi dovuti ad organi in rotazione;
 - consente un risparmio energetico.
- Tastatore automatico per la misura della distanza, diametro e per l'applicazione dei pesi adesivi nei programmi ALU P.
- Arresto automatico della ruota a fine lancio.
- tasto di STOP per l'arresto immediato della macchina e per il bloccaggio dell'albero porta ruota.
- Sollevatore dotato di manico di sicurezza che impedisce il ribaltamento della ruota e rende più agevoli le operazioni di movimentazione.
- Coperchio con vaschette per l'alloggiamento di ogni tipo di pesi.
- Partenza automatica all'abbassamento del carter di protezione.
- Visore digitale luminoso con doppio display.
- Unità di elaborazione a microcontrollore (16 bit).
- Risoluzione:
 - 1 gr (0.1 oz) in ambiente vettura
 - 10 gr (0.5 oz) in ambiente autocarro
- 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
 - Statica su un solo piano.
- 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.

- Programmi di utilità generale:

- Calibrazione
- Servizio
- Diagnostica

- Due ambienti di lavoro separati; consentono a due 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.

- possibilità di scegliere la posizione di applicazione del peso adesivo:

- Piano verticale nella parte bassa della ruota (H6) mediante l'utilizzo della riga LASER
- Piano verticale nella parte alta della ruota (H12)

• CLIP: mediante l'utilizzo del terminale porta pesi nei programmi di equilibratura ALUP e tipi di ruota CAR/SUV (in tutti gli altri Programmi di equilibratura H12)

- illuminatore led (se presente)

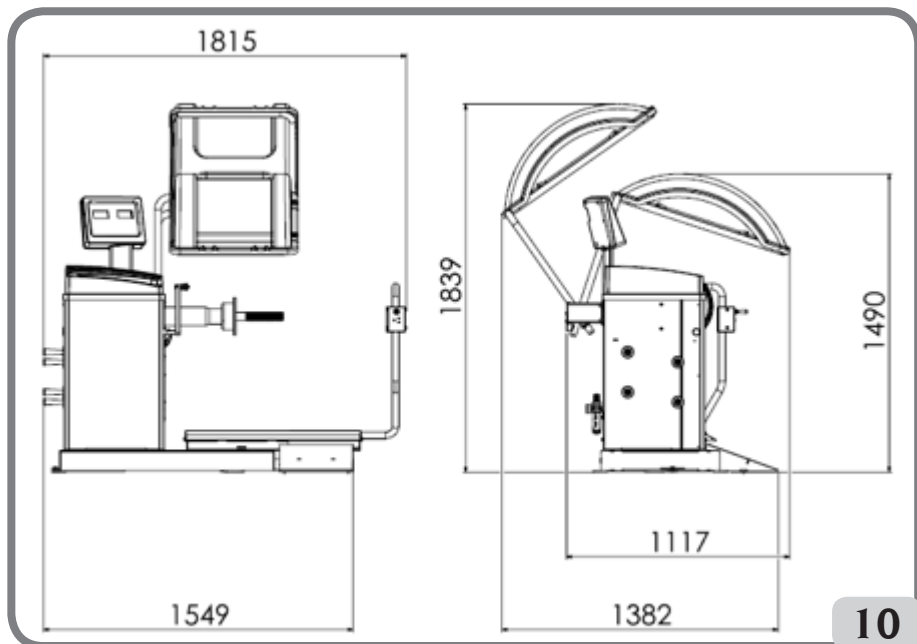
- indicatore LASER (se presente)

DATI TECNICI

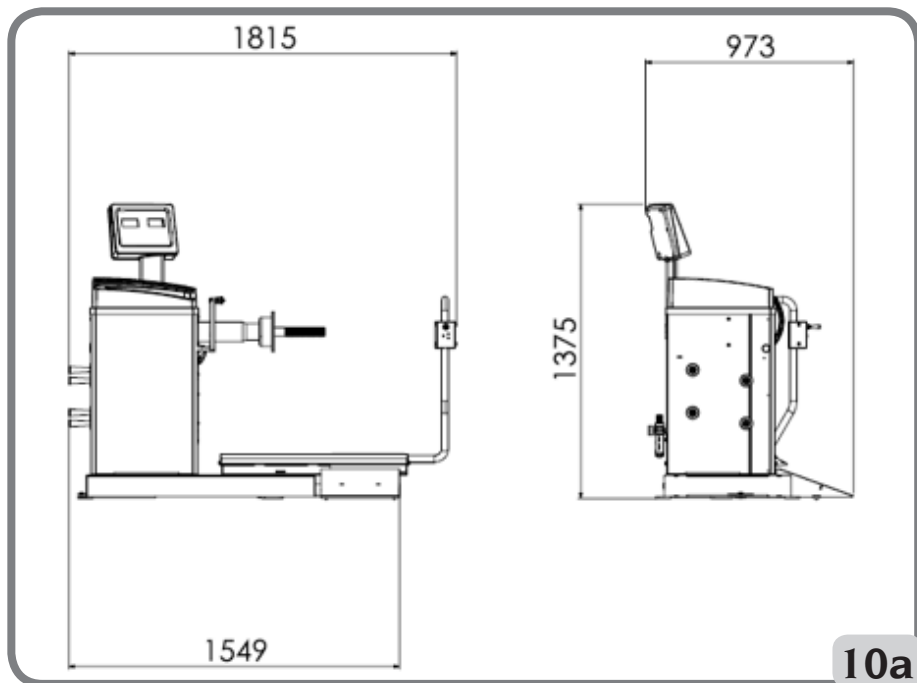
Tensione di alimentazione(1)	Monofase 230 V 50/60 Hz Monofase 110 V 50/60 Hz
Motore trifase con inverter	0,37 kW
Velocità di equilibratura	120 giri/min con ruote per auto/SUV 80 giri/min con ruote per camion
Massimo valore di squilibrio visualizzato	999 g.
Risoluzione di lavoro con ruota per auto/ SUV	X1 (1 g or 0,1 once) X5 (5 g or 0,25 once)
Risoluzione di lavoro con ruota per camion	X1 (10 g or 0,5 once) X5 (25 g or 1 oncia)
Diametro albero	40 mm
Temperatura ambientale di lavoro	da 0 a +45 °C
Temperatura di stoccaggio	da -10 a +60 °C
Umidità relativa di stoccaggio	20% ÷ 95% non condensante
Rumorosità	< 70 dB(A)
Peso della componentistica elettrica/ elettronica	13 kg

(1) La tensione di alimentazione deve essere specificata in fase d'ordine. Non è possibile collegare una macchina con tensione di alimentazione pari a 230 V a una rete elettrica di 110 V e viceversa.

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



10



10a

I

Profondità con protezione chiusa	1117mm
Profondità con protezione aperta	1382mm
Profondità senza protezione	973mm
Larghezza base sollevatore	1549mm
Larghezza con sollevatore estratto	1815mm
Altezza con protezione chiusa	1490mm
Altezza con protezione aperta	1839mm
Altezza senza protezione	1375mm

Campo di lavoro

Dimensioni del cerchio regolabili manualmente

	mm	pollici
Distanza macchina/cerchio	2 ÷ 460	
Larghezza cerchio	50 ÷ 500	2,0 ÷ 20,0
Diametro cerchio	200 ÷ 890	8,0 ÷ 35,0

Dimensioni del cerchio con impostazione dati automatica

	mm	pollici
Diametro cerchio	229 ÷ 711	9,0 ÷ 28,0
Distanza macchina/cerchio	6 ÷ 306	

Caratteristiche ruota

Diametro massimo ruota	1200 mm
Larghezza max. ruota	500 mm
Rumorosità	< 70 dB(A)

Tabella T3: Funzioni in base al modello macchina

Funzioni		NOTE
Acquisizione manuale dei dati ruota	•	
Acquisizione automatica del diametro e della distanza	•	
Precisione di equilibratura	± 1 g.	
Freno di stazionamento	•	
Ricerca automatica delle posizioni di squilibrio	•	RPA = (Ricerca Posizione Automatica) Arresto della ruota sulla posizione di squilibrio

Funzioni		NOTE
Leva rilevatore diametro/distanza con clip portapeso	•	
Calibrazione delle ruote per auto con azzeramento dello squilibrio del gruppo oscillante	•	
Calibrazione delle ruote per camion con azzeramento dello squilibrio del gruppo oscillante	•	
Equilibratura statica/dinamica	•	
Programma di rotazione a bassa velocità per controllo visivo del cerchio	•	
Selezione grammi/once	•	
Selezione pollici/mm	•	
Programmi ruote auto (CAR) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programmi ruote veicoli fuoristrada (SUV) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programmi ruote camion (TRUCK) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programma STATIC (statica)	•	
Programma DYNAMIC (dinamica)	•	
Programma HIDDEN WEIGHT (pesi nascosti)	•	
Funzione STAND-BY	•	
Gestione doppio operatore	•	
Selezione pesi in Ferro/Zinco/Piombo	•	
Programmi di manutenzione	•	

I

DOTAZIONE

Vengono forniti in dotazione alla macchina i particolari sotto elencati.

- Protezione ruota
- Pinza montaggio smontaggio pesi
- Calibro per rilevamento larghezza ruote autocarro
- Peso da 50 grammi
- Peso da 300 grammi
- Chiave esagonale CH 12
- mozzo filettato

ACCESSORI A RICHIESTA

Si faccia riferimento all'apposito catalogo accessori.

CONDIZIONI D'USO GENERALE

L'apparecchiatura é destinata ad un uso esclusivamente professionale.



ATTENZIONE

Sull'attrezzatura può operare un solo operatore alla volta.

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



ATTENZIONE

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



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

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

Imparate la funzione e la disposizione di tutti i comandi.

Controllare accuratamente il corretto funzionamento di ciascun comando della macchina.

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

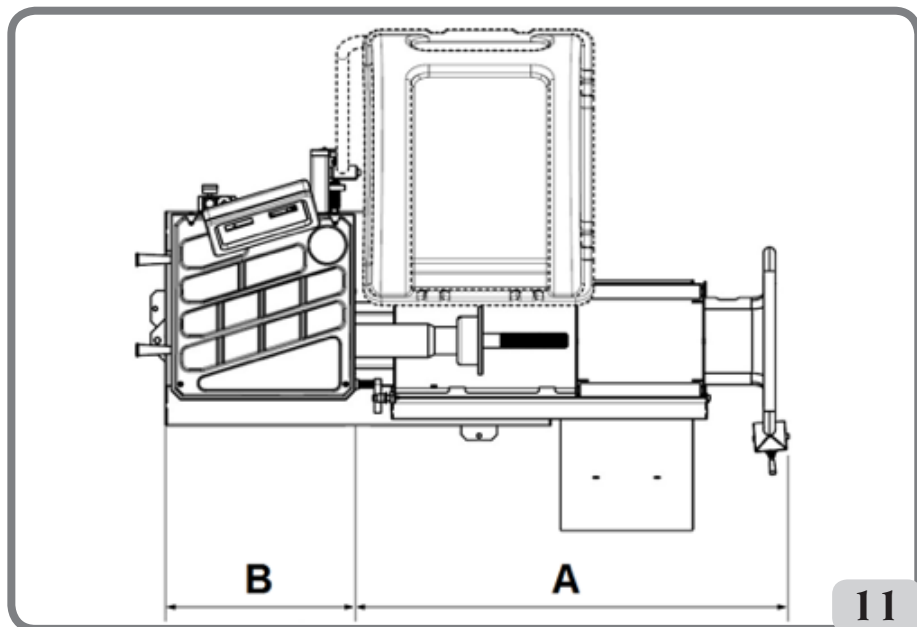
POSIZIONE DELL'OPERATORE

In fig. 11 sono rappresentate le posizioni occupate dall'operatore durante le varie fasi di lavoro:

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

B Selezione programmi macchina

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



USO DEGLI ACCESSORI PER IL CENTRAGGIO DELLE RUOTE

→ Dotazione centraggio truck (optional)

- o Flangia appoggio. Su di essa sono presenti i fori per il fissaggio alla flangia della macchina
- o Cono Ø276-286
- o Cono Ø210-217.5 / Ø217.5-225
- o Ghiera di bloccaggio manuale

La procedura di centraggio di una ruota tramite i particolari sopra descritti deve essere eseguita nel seguente modo:

montare sulla macchina la flangia di appoggio e fissarla alla flangia della macchina, utilizzando le due viti in dotazione, sollevare la ruota mediante sollevatore e portarla a contatto con la flangia di appoggio. Inserire il cono adatto per la ruota che si deve bloccare e serrare in modo appropriato la ghiera.

→ Kit centraggio professionale truck (optional)

- o Flangia precentraggio posteriore Ø280mm.
- o 2 Flange di contrasto. Su di esse sono presenti i fori per il montaggio dei perni conici.
- o Serie standard di cinque puntali conici per il centraggio dei cerchi con fori di fissaggio da Ø 16 a Ø 33 mm. Nella tabella sotto i diametri raggiunti con le due flange a 4 e 5 puntali.

4 puntali	5 puntali
Ø 222	Ø 222
Ø 274	Ø 286
Ø 285	Ø 335

La procedura di centraggio di una ruota tramite i particolari sopra descritti deve essere eseguita nel seguente modo:

montare sulla macchina la flangia di precentraggio e fissarla alla flangia della macchina utilizzando le due viti in dotazione. Montare sulla flangia di contrasto i puntali sferici al diametro corrispondente ai fori del cerchio, inserirlo sull'albero e serrare in modo appropriato la ghiera.

- Kit centraggio light truck (optional)
 - o Cono bifronte Ø120-133mm/Ø144-166mm
 - o Cono grande Ø95-162mm
 - o Flangia di appoggio

La procedura di centraggio di una ruota tramite i particolari sopra descritti deve essere eseguita nel seguente modo:

montare sulla macchina la flangia di appoggio presente nel kit e fissarla alla flangia della macchina utilizzando le due viti in dotazione. Sollevare la ruota mediante sollevatore e portarla a contatto con la flangia di appoggio. Inserire il cono adatto per la ruota che si deve bloccare e serrare in modo appropriato la ghiera.

- Kit centraggio ruote vettura (optional)
 - o 3Coni Ø42-68 / Ø60-87 / Ø83-103.5
 - o Kit molla inscatolata

- Kit ghiera rapida (optional)
 - o Ghiera rapida
 - o Distanziale
 - o Calotta
 - o Protezioni calotta

I due kit sopra sono strettamente correlati. La procedura di centraggio di una ruota tramite i particolari sopra descritti deve essere eseguita nel seguente modo:

Inserire all'interno della flangia della macchina la molla conica con il suo lato più grande verso la macchina, inserire il piattello, avvitare la ghiera per comprimere la molla e successivamente inserire l'anello elastico nella sua sede.

Inserire quindi sul mozzo il cono adatto per il centraggio del cerchio e successivamente adagiarsi sopra la ruota. Utilizzando la ghiera rapida dotata di calotta, portare il cerchio a contatto con la flangia di appoggio. Serrare in modo appropriato la ghiera.

USO DEL CARRELLO SOLLEVATORE

Il carrello sollevatore della macchina consente il sollevamento delle ruote da autocarro con peso fino a 200kg.

Per il corretto funzionamento, la pressione di alimentazione del circuito pneumatico non deve essere inferiore a 8 bar (115 psi). Tale circuito è dotato di un filtro regolatore di pressione regolabile ad un valore massimo di circa 12 bar (175 psi).

ATTENZIONE

Non è ammesso alcun tipo di intervento mirato a variare il valore di taratura della pressione di funzionamento delle valvole di massima o del limitatore di pressione. Il costruttore declina ogni responsabilità per i danni causati dalla manomissione delle suddette valvole.

ATTENZIONE

Durante le operazioni di scorrimento e sollevamento è necessario prestare la massima attenzione al fine di evitare schiacciamenti accidentali di mani e piedi.

ATTENZIONE

Durante le operazioni di scorrimento e sollevamento è necessario mantenere con una mano la ruota in posizione corretta per evitare che possa cadere dal supporto.

Montaggio ruota

- Montare sull'albero della macchina la flangia più adatta al tipo di ruota da equilibrare;
- estrarre il carrello sollevatore ed abbassare completamente il piano di appoggio ruota;
- posizionare la ruota sul piano di appoggio del carrello.
- sollevare la ruota agendo sull'apposita leva di comando (8, fig. 8), fino a portare il foro interno della ruota in posizione centrata rispetto all'albero;
- spingere verso la macchina il sollevatore fino a quando la ruota non risulterà appoggiata alla flangia montata in precedenza; ovviamente l'albero della macchina passerà all'interno del foro centrale della ruota;



- premere il tasto [P9] per inserire il bloccaggio dell'albero ed agevolare così le successive operazioni;
- centrare correttamente il cerchio sul giusto diametro della flangia;
- fissare la ruota tramite l'apposita controflangia e la ghiera di serraggio;
- disinserire il freno premendo nuovamen-



te il tasto [P9]

- abbassare il sollevatore agendo sull'apposita leva di comando in direzione ↓ (DOWN), e spingerlo in posizione di riposo (verso il lato destro della macchina).

Smontaggio ruota

- alzare leggermente la pedana del sollevatore agendo sull'apposita leva di comando in direzione ↑ (UP) e portarla in prossimità della ruota da smontare;
- alzare il sollevatore agendo sull'apposita leva di comando in direzione ↑ (UP), fino a portare il piano di appoggio a contatto con il pneumatico.

Importante

In questa condizione si spinga ancora per un attimo la leva in direzione ↑ (UP) al fine di precaricare leggermente il piano del sollevatore contro il pneumatico, così da compensare il leggero abbassamento della ruota che si verificherebbe al momento dello sbloccaggio a causa dell'effetto elastico dei cilindri pneumatici.

- Sbloccare la ruota togliendo la ghiera di serraggio e la controflangia;
- tirare verso l'esterno il sollevatore, fino a portare l'intera ruota oltre l'ingombro dell'albero (per consentirne l'abbassamento);
- abbassare completamente il sollevatore agendo sulla leva di comando in direzione ↓ (DOWN);
- Scaricare la ruota dal piano di appoggio.

ACCENSIONE

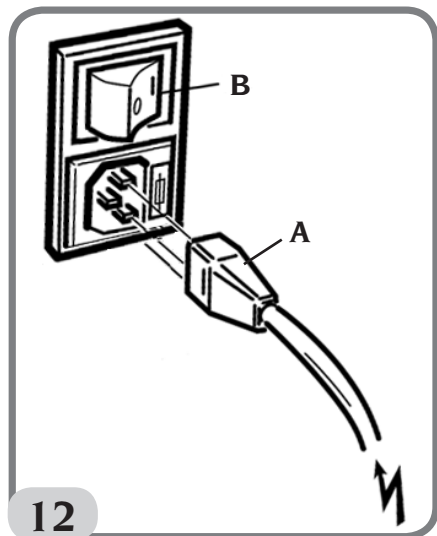
Collegare il cavo di alimentazione (A, fig. 12), presente nella dotazione, dal pannello elettrico esterno, situato sul lato posteriore del cassone della macchina, alla rete elettrica.

Accendere la macchina agendo sull'apposito interruttore situato sul lato posteriore del cassone (B, fig. 12).

La macchina 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 (nella versione con tastatore automatico)
 - valori geometrici preimpostati: larghezza = 5,5", diametro = 14", distanza = 150 mm.
- A questo punto risulta possibile impostare

i dati della ruota da equilibrare oppure selezionare uno fra i programmi disponibili.



INSERIMENTO DELLE DIMENSIONI DELLA RUOTA

Le dimensioni della ruota da equilibrare possono essere inserite in due modalità:

- Modalità Manuale.
- Modalità Semi-automatica.




Nota: Tutte le macchine sono equipaggiate con una scala graduata per misurare la distanza manualmente.

Inserimento manuale delle dimensioni della ruota per DYN e per Tipi di Programma (ALU 1-2-3-4-5)

Per inserire manualmente una dimensione della ruota procedere come segue:


1. Inserire la ruota sull'albero e serrarla usando una ghiera.



2. Estrarre il tastatore di distanza e posizionarlo sulla ruota come mostrato in Figura 13.
3. Leggere il valore della distanza sulla scala graduata come mostrato in Figura 13. Il valore della distanza è sempre espresso in millimetri.


4. Premere il tasto [P1]  per modificare la distanza e poi premere il tasto [P4]  o [P5]  entro 1,5 secondi per inserire il valore letto. Se i tasti [P4] o [P5] non vengono premuti entro il tempo limite la macchina ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere nuovamente il tasto

-  [P1]  per inserire o modificare i dati.

5. Misurare la larghezza della ruota con il calibro in dotazione alla macchina o leggere il valore della grandezza indicato sul cerchio. Il valore della grandezza può essere in pollici o millimetri in base all'unità di misura selezionata.


6. Premere il tasto [P2]  per modificare la larghezza e poi premere il tasto

- [P4]  o [P5]  entro 1,5 secondi per inserire il valore letto. Se nessuno di questi due tasti viene premuto in questo limite di tempo, la macchina ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere nuova-

- mente il tasto [P2]  per inserire o modificare i dati.

7. Leggere il valore del diametro indicato sul cerchio o sullo pneumatico. Il valore del

diametro può essere in pollici o millimetri in base all'unità di misura selezionata.

8. Premere il tasto [P3]  per modificare il valore del diametro e poi

premere il tasto [P4]  o [P5]



entro 1,5 secondi per inserire il valore letto. Se nessuno di questi due tasti viene premuto in questo limite di tempo, la macchina ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere nuovamente il tasto



[P3] per inserire o modificare i dati.

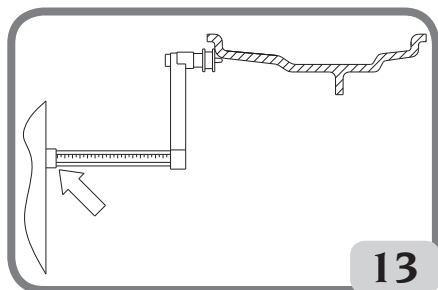


Fig.13: Acquisizione manuale delle dimensioni della ruota: posizionamento del tastatore di Distanza

Inserimento manuale delle dimensioni della ruota per tipi di programma ALU 1P, ALU 2P

Per inserire manualmente una dimensione della ruota procedere come segue:

1. Posizionare la ruota sull'albero.
2. Se il tipo di programma selezionato è ALU 1P estrarre il tastatore di distanza e posizionarlo sulla ruota come mostrato in Figura 15.

3. Se il tipo di programma selezionato è ALU 2P estrarre il tastatore di distanza e posizionarlo sulla ruota come mostrato in Figura 14, altrimenti procedere con il passo 4.

4. Leggere il valore di distanza del piano interno sulla scala graduata. Il valore della distanza è sempre espresso in millimetri.



5. Premere il tasto [P1] una volta per visualizzare il parametro A-1 (distanza piano interno) e, entro 1,5 secondi,



premere il tasto [P4] o [P5]



per inserire il valore letto.

Se nessuno di questi due tasti viene premuto in questo limite di tempo, la macchina ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere nuovamente il tasto [P1]



per inserire o modificare i dati.

6. Muovere il tastatore di distanza e posizionarlo sul piano selezionato per il peso esterno come mostrato in Figura 16.

7. Leggere il valore di distanza sulla scala graduata. Il valore della distanza è sempre espresso in millimetri.



8. Premere il tasto [P1] due volte in successione rapida finché non viene visualizzato A-2 (distanza piano esterno) e, entro 1,5 secondi, premere





il tasto [P4] o [P5]





per inserire il valore letto. Se nessuno di questi due tasti viene premuto in questo limite di tempo, la macchina

ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere il tasto


[P1]  due volte in successione rapida per inserire o modificare i dati.



9. Premere [P3]  una volta per visualizzare d-1 (diametro piano


interno) e premere [P4]  o

[P5]  entro 1,5 secondi per inserire il valore ottenuto con una delle due modalità specificate nella nota di seguito riportata. Se nessuno di questi due tasti viene premuto in questo limite di tempo, la macchina ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere nuovamente il tasto

[P3]  per inserire o modificare i dati.

10. Premere [P3]  due volte in successione rapida per visualizzare d-2 (diametro piano esterno) e premere

[P4]  o [P5]  entro 1,5 secondi per inserire il valore ottenuto con una delle due modalità specificate nella nota di seguito riportata. Se nessuno di questi due tasti viene premuto in questo limite di tempo, la macchina ritornerà alla schermata precedente. In questo caso, è possibile premere è

[P3]  due volte in successione rapida per inserire o modificare i dati.

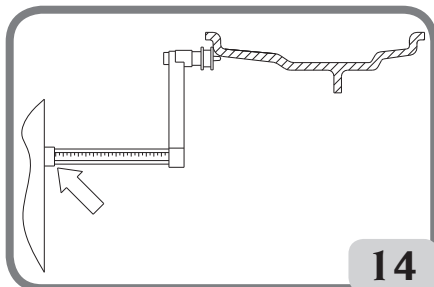


Fig.14: Acquisizione manuale della distanza della ruota nel Tipo di Programma ALU 2P

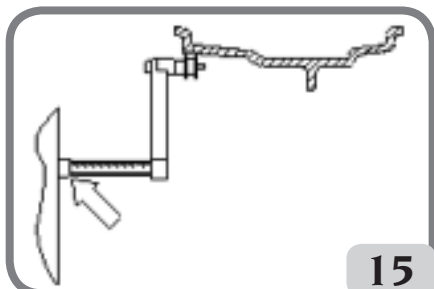


Fig.15: Acquisizione manuale della distanza del piano interno nel Tipo di Programma ALU 1P

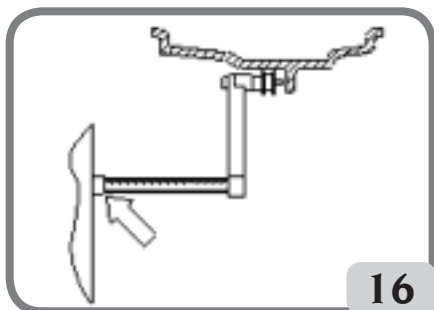


Fig.16: Acquisizione manuale della distanza del piano esterno nei Tipi di Programma ALU 2P e ALU 1P

NOTA: Il diametro nominale della ruota non corrisponde con i diametri dove sono applicati i pesi. Esistono due modalità per determinare i diametri d-1 e d-2 da inserire nei punti 9) e 10) della procedura.

MISURA MANUALE DEI DIAMETRI d-1 e d-2

Con questa modalità si possono misurare manualmente i diametri d-1 e d-2 o solo il diametro esterno d-2 (in base al tipo di programma attivo) con l'aiuto di un metro. I valori da inserire sono mostrati nella tabella T3a.

Tabella T3a: Misura dei diametri d-1 e d-2 per l'inserimento manuale dei dati

Tipo di programma	Diametro interno d-1	Diametro esterno d-2
ALU 2P	Inserire il diametro nominale del cerchio.	Inserire il diametro corrente d-2 misurato con l'aiuto di un metro. La misura deve essere effettuata sul piano di equilibratura scelto per d-2.
ALU 1P	Inserire il diametro corrente d-1 misurato con l'aiuto di un metro. La misura deve essere effettuata sul piano di equilibratura scelto per d-1.	Inserire il diametro corrente d-2 misurato con l'aiuto di un metro. La misura deve essere effettuata sul piano di equilibratura scelto per d-2.

INSERIMENTO DI d-1 E d-2 A PARTIRE DAL VALORE NOMINALE DEL DIAMETRO

In base a questa seconda modalità, il diametro nominale della ruota è usato con le correzioni indicate nella tabella T3b.

Tabella T3b: Determinare i diametri d-1 e d-2 a partire dal diametro nominale del cerchio

Tipo di programma	Diametro interno da1	Diametro esterno da2
ALU 2P	d-1 = diametro nominale del cerchio.	d-2 = diametro nominale - 50 mm (o 2,0 pollici).
ALU 1P	d-1 = diametro nominale - 25 mm (o 1,0 pollice).	d-2 = diametro nominale - 50 mm (o 2,0 pollici).

Questa modalità è più veloce poiché la misura manuale non è richiesta, tuttavia i risultati possono essere leggermente meno accurati.

Acquisizione automatica delle dimensioni della ruota per programma DYN e per Tipi di Programma (ALU 1-2-3-4-5)

Per inserire automaticamente i dati delle dimensioni della ruota procedere come segue:

1. Posizionare la ruota sull'albero.
2. Estrarre il tastatore di Distanza/Diametro e posizionarlo sul cerchio come mostrato in Figura 17.
3. Attendere fino a udire il lungo suono di acquisizione avvenuta e riporre il tastatore di Distanza/Diametro nella posizione di riposo;
4. Inserire manualmente la larghezza del cerchio. La larghezza del cerchio è di solito stampata

sul cerchio stesso. In alternativa, usare il misuratore di larghezza appropriato.

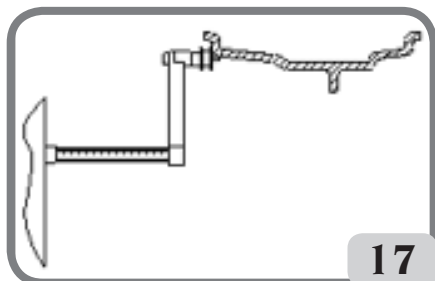


Fig.17: Acquisizione dati automatica nei programmi DYN

Acquisizione automatica delle dimensioni della ruota per tipi di programma ALU 1P, ALU 2P

Per inserire automaticamente le dimensioni della ruota nei tipi di programma ALU 1P e ALU 2P procedere come segue:

1. Posizionare la ruota sull'albero.
2. Estrarre il tastatore di Distanza/Diametro e posizionarlo sul piano scelto come piano interno. La posizione varia in base ai programmi selezionati (ALU 1P o ALU 2P). Vedere figure 18 e 19;
3. Attendere fino a udire il lungo suono di acquisizione avvenuta;
4. Spostare il tastatore di Distanza/Diametro e posizionarlo sul piano scelto come piano esterno. Vedere Figura 20.
5. Attendere fino a udire il lungo suono di acquisizione avvenuta e riporre il tastatore nella posizione di riposo;
6. Le dimensioni della ruota sono state acquisite e i valori possono essere visualizzati e/o modificati premendo [P1]



per i valori A-1/A-2 (distanza



piano interno/esterno) e [P3]

per i valori d-1/d-2 (diametro piano inter-

no/esterno).

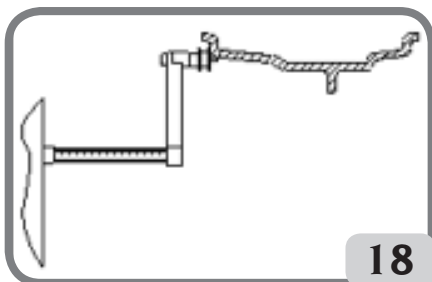


Fig.18: Acquisizione automatica della distanza e del diametro del piano interno nel Tipo di Programma ALU 2P

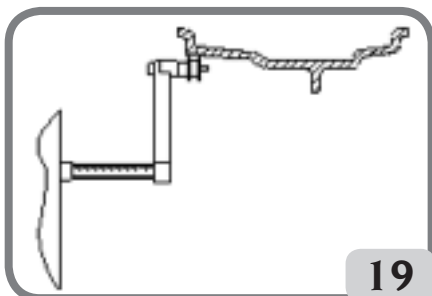


Fig.19: Acquisizione automatica della distanza e del diametro del piano interno nel Tipo di Programma ALU 1P

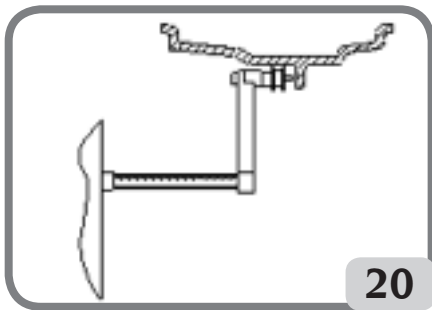


Fig.20: Acquisizione automatica della distanza e del diametro del piano esterno nel Tipo di Programma ALU 1P e ALU 2P
Nota: l'acquisizione della posizione interna è confermata da un suono lungo seguito da uno breve mentre l'acquisizione della posizione esterna è confermata da un suono

lungo seguito da due brevi.

Uso dei programmi ALU 1P o ALU 2P senza l'acquisizione preliminare dei piani di equilibratura

È possibile eseguire un lancio quando qualsiasi programma, tranne ALU 1P e ALU 2P è attivo, poi selezionare il programma ALU 1P o ALU 2P. La macchina calcolerà nuovamente i valori di squilibrio in base al nuovo tipo di programma selezionato.

Tuttavia, in questo caso, i valori di squilibrio visualizzati sono ottenuti usando i piani di equilibratura (ovvero le due coppie di valori acquisiti precedentemente A-1/d-1 e A-2/d-2) o, in assenza di questi ultimi, di default.

LANCIO RUOTA (VERSIONE SENZA PROTEZIONE)



Premere il tasto  sul display.



ATTENZIONE

Durante l'uso della macchina non è ammessa la presenza di personale nella zona racchiusa dal tratteggio in fig.5a.



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.

LANCIO RUOTA (VERSIONE CON PROTEZIONE)

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

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



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 BLOCCAGGIO ALBERO PORTA RUOTA

Il bloccaggio dell'albero porta ruota è utile per bloccare la ruota in qualsiasi posizione definita dall'utilizzatore e per semplificare alcune operazioni come l'applicazione o rimozione dei pesi di equilibratura.

Il bloccaggio è anche usato nell'arresto

I

automatico della ruota sulle posizioni di squilibrio descritte al capitolo RICERCA AUTOMATICA DELLA POSIZIONE (RPA).

Per attivare il bloccaggio premere [P9]



Per disattivare il freno elettromagnetico di bloccaggio premere nuova-



mente [P9]

Il bloccaggio si disattiva automaticamente nei seguenti casi:

- Ogni volta che viene eseguito un lancio di equilibratura;
- Ogni volta che una procedura di arresto della ruota sulla posizione di squilibrio (RPA) viene eseguita a bassa velocità;
- Dopo un minuto di attivazione continua.

Il bloccaggio può essere usato manualmente solo in modalità NORMAL. Non può essere utilizzato in modalità SERVICE.

DESCRIZIONE FUNZIONI DELLA MACCHINA

Modalità operative NORMAL, SERVICE, STAND-BY

La macchina presenta tre modalità operative:

- Modalità NORMAL. Questa modalità è abilitata quando la macchina viene accesa e permette di utilizzare la macchina per eseguire l'equilibratura delle ruote.
- Modalità SERVICE. In questa modalità sono disponibili vari programmi che consentono di eseguire impostazioni (cambio unità di misura grammi / once) o di controllare il funzionamento della macchina (come la calibrazione).
- Modalità STAND-BY. Dopo 5 minuti di inattività la macchina si porta automaticamente in modalità STAND-BY per ridurre

il consumo elettrico (sia con protezione ruota sollevata o abbassata). Il LED verde



sul pannello visore lampeggia quando la macchina è in questa modalità operativa. Tutti i dati e le impostazioni acquisite vengono mantenute in modalità STAND-BY. In modalità SERVICE, la macchina non può passare in modalità STAND-BY.

Per uscire dalla modalità STAND-BY, procedere con una delle seguenti opzioni:

- Premere un tasto qualsiasi (tranne [P7])



- Ruotare la ruota manualmente;
- Spostare il tastatore di Distanza e di Diametro dalla posizione di riposo.

Nota: Inoltre, la macchina uscirà anche dalla modalità stand-by abbassando la protezione ruota oppure premendo il



tasto [P8] Avvio con protezione ruota abbassata. In questi casi il lancio verrà avviato immediatamente.

Uso della macchina in modalità normale

Per usare la macchina selezionare o impostare quanto segue:

- Tipo di Programma (programma per ruote con cerchi in acciaio, alluminio o alluminio speciale). Default = programma per ruote con cerchi in acciaio;
- Tipo di Ruota (auto, camion, SUV). Default = camion;
- Dimensione della ruota da equilibrare. Le misure possono essere inserite manualmente (sempre) o in modalità parzialmente automatica.
- Equilibratura Dinamica o Statica. Default = Dinamica;

- Risoluzione del display X1 o X5. Default = X5.

Le selezioni descritte sopra possono essere inserite prima o dopo il lancio. Per ogni variazione delle selezioni o delle impostazioni dei dati la macchina eseguirà un ricalcolo visualizzando il nuovo valore di squilibrio.

Quando le selezioni/impostazioni richieste sono state fatte è possibile eseguire un ciclo



di lancio premendo [P8] Avvio

Alla fine del lancio, la macchina mostra i valori di squilibrio della ruota.

Applicare i pesi mostrati dalla macchina nelle posizioni indicate ed eseguire un nuovo lancio di prova. Di solito i pesi dovrebbero essere applicati a ore 12, tranne nei programmi speciali per alluminio ALU 1P e ALU 2P.

Disabilitazione temporanea del tastatore di distanza e diametro

Se all'accensione della macchina, sebbene il tastatore sia in posizione di riposo, viene mostrato il codice di errore Err 016 "dis out" (tastatore di Distanza/Diametro non in posizione di riposo) significa che si è verificata un'anomalia nel sistema di acquisizione.

È possibile disabilitare temporaneamente il tastatore di Distanza/Diametro premendo i



tasti [F+P2] + . Il LED  sulla scheda di comando si accenderà e inizierà a lampeggiare indicando che l'acquisizione automatica di Distanza/Diametro è disabilitata e la macchina è pronta all'utilizzo.



Poiché non è possibile usare il sistema di acquisizione automatica le dimensioni devono essere inserite manualmente.



Spegnendo e riaccendendo la macchina il tastatore di Diametro/distanza viene abilitato nuovamente; qualora venisse nuovamente mostrato il codice di errore Err 016, ripetere quanto descritto sopra.

Tipo di ruota

La macchina vi permetterà di scegliere tra tre Tipi di Ruote differenti come mostrato nella tabella T4.

Tabella T4: Tipi di Ruota da selezionare

Tipo di Ruota	Veicolo	Note
CAR  	Auto	

Tipo di Ruota	Veicolo	Note
TRUCK 	Camion	Default all'accensione
SUV 	Veicoli fuoristrada	Non adatto per equilibrare ruote di camion

Ognuno dei programmi menzionati sopra imposta valori specifici per misurare le dimensioni della ruota e calcolare gli squilibri. Le caratteristiche speciali di ogni programma sono riportate nei paragrafi seguenti.

Per selezionare un Tipo di Ruota specifico, premere il tasto [P6] ripetutamente fino a che il relativo LED si accende, come mostrato nella tabella T4.



Tipo di ruote CAR (autovetture)

Selezionando il Tipo di Ruote CAR vi permetterà di equilibrare le ruote di autovetture. Per i veicoli fuoristrada, sarà opportuno selezionare il Tipo di Ruota SUV (vedere paragrafo seguente).

Per selezionare il tipo di ruota CAR, premere il tasto [P6] ripetutamente fino a quando il LED relativo a CAR si accende nel gruppo dei LED per i Tipi di Ruota. Vedere tabella T4.



Tipo di ruota TRUCK

Selezionando il Tipo di Ruote TRUCK vi permetterà di equilibrare le ruote dei camion.

Per selezionare il tipo di ruota TRUCK, premere il tasto [P6] ripetutamente fino a quando il LED relativo a TRUCK si accende nel gruppo dei LED per i Tipi di Ruota. Vedere tabella T4.



Tipo di ruote SUV (veicoli fuoristrada)

Selezionando il Tipo di Ruote SUV vi permetterà di equilibrare le ruote di veicoli fuoristrada. Questi veicoli sono generalmente equipaggiati di ruote che sono più grandi di quelle normali, e la ruota è relativamente grande rispetto al diametro del cerchio (non i tipi con profilo basso o ultra-basso). La selezione per questo tipo di ruote non permette di equilibrare le ruote di camion perché queste ultime hanno dei cerchi con profili considerevolmente differenti.

La scelta tra tipi di ruota CAR e SUV è a discrezione dell'operatore che dovrà eseguire prove di equilibratura per determinare quale tipo di ruota fornisca i risultati migliori per

la ruota che si desidera equilibrare.
Per selezionare il tipo di ruota SUV, preme-



re il tasto [P6] ripetutamente fino a quando il LED relativo a SUV si accende nel gruppo dei LED per i Tipi di Ruota. Vedere tabella T4. Per il tipo di ruota SUV sono disponibili tutti i Tipi di Programmi elencati nella tabella T4a.

Le posizioni dei pesi di equilibratura lungo la sezione del cerchio sono le stesse di quelle mostrate nella tabella T4a.

SELEZIONE PROGRAMMA 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, sporcizia o altri corpi estranei;
- impostare correttamente i dati geometrici della ruota.

La macchina, all'accensione, si predisponde di default all'esecuzione del programma dinamica (dyn) che prevede l'utilizzo di pesi a molla su entrambi i fianchi.

I diversi programmi di equilibratura (tranne la STATICA) possono essere richiamati in modalità NORMAL semplicemente



selezionando i tasti [P4] o



[P5] che raffigurano il tipo di peso desiderato in base al cerchio e alla

propria esperienza sia per il fianco interno e sia per il fianco esterno. Se non viene premuto nuovamente nessuno dei due tasti entro 1,5 secondi il display ritorna allo stato precedente senza cambiare il Tipo di Programma attivo.

Per visualizzare lo squilibrio statico, pre-



mere [F+P2]

La macchina mostrerà il valore di squilibrio statico sul display come mostrato in figura 21 e il LED accanto al tasto si illuminerà.

Fig.21: Visualizzazione squilibrio statico abilitata. Il display di destra indica l'entità dello squilibrio statico



Per tornare alla visualizzazione dello squi-



librio dinamico premere [F+P2]



+ . Il LED accanto al tasto si spegnerà.

I programmi di equilibratura disponibili sono visualizzati nella tabella T4a:

Tabella T4a: Programmi di equilibratura disponibili

Tipo di veicolo	Programma di equilibratura	Tipo e modalità di applicazione peso interno	Tipo e modalità di applicazione peso esterno
CAR/SUV/TRUCK	dyn	peso a molla da applicare manualmente a ore 12	peso a molla da applicare manualmente a ore 12
	ALU 1P	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12* oppure mediante manina porta pesi (SOLO per tipo di ruota CAR oppure SUV)	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12* oppure mediante manina porta pesi (SOLO per tipo di ruota CAR oppure SUV)
	ALU 2P	peso a molla da applicare manualmente a ore 12	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12* oppure mediante manina porta pesi (SOLO per tipo di ruota CAR oppure SUV)
	ALU 3	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	ALU 4	peso a molla da applicare manualmente a ore 12	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	ALU 5	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	peso a molla da applicare manualmente a ore 12
	STA	peso a molla o adesivo da applicare manualmente a ore 12* indifferentemente sul fianco esterno, su quello interno o al centro del canale del cerchio	
	ALU 1	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*
	ALU 2	peso a molla da applicare manualmente a ore 12	Peso adesivo da applicare manualmente a ore 12*

*La macchina consente all'operatore di modificare la posizione di applicazione del peso adesivo da ore 12 mediante la manina porta pesi CLIP o a ore 6 (mediante la riga laser se presente) in base alle proprie esigenze.

Per modificare la posizione di applicazione dei pesi adesivi seguire le istruzioni riportate nella modalità di service "Posizione di applicazione pesi adesivi".

APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA


PESI A MOLLA

- 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.

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  con ruota in movimento determina l'interruzione anticipata del lancio e la visualizzazione del messaggio StoP.

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



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

Questa prestazione è descritta più dettagliatamente nel paragrafo RICERCA AUTO-

MATICA DELLA POSIZIONE.

PESI ADESIVI APPLICATI MANUALMENTE

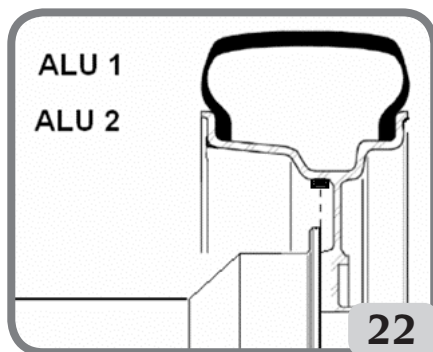
- Scegliere il primo fianco da equilibrare.
- girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.
- applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 12.

AVVERTENZA

La posizione di applicazione del peso adesivo può essere modificata da ore 12 a ore 6 seguendo le istruzioni riportate nel capitolo "Posizione di applicazione pesi adesivi".

IMPORTANTE

Se il tipo di ruota selezionato è CAR oppure SUV, nei programmi ALU 1 e ALU 2 lo squilibrio visualizzato dalla macchina sul fianco esterno si riferisce al baricentro del peso adesivo in corrispondenza della flangia d'appoggio del gruppo oscillante (Fig. 22).



PESI ADESIVI APPLICATI MANUALMENTE CON DISPOSITIVO LASER ABILITATO (SE DISPONIBILE)

- Scegliere il primo fianco da equilibrare
- girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente

- indicatore di posizione e contemporaneamente la riga laser
- applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 6.

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 fino ad ottenere un'equilibratura accurata.

APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA NEI PROGRAMMI ALU 1P O ALU 2P

La macchina ha due tipi di programmi speciali per ruote in alluminio chiamati ALU 1P e ALU 2P.

Questi due programmi permettono all'utilizzatore di selezionare i piani per l'applicazione dei pesi di equilibratura. Questo permette di equilibrare ruote in alluminio di forme particolari, difficili da equilibrare con programmi standard dove i pesi sono applicati in posizioni precise.

La differenza tra il programma ALU 1P e ALU 2P è che nel programma ALU 1P l'utilizzatore potrà selezionare liberamente entrambe le posizioni di equilibratura invece nel programma ALU 2P l'utilizzatore potrà selezionare liberamente solo la posizione di equilibratura esterna.

I programmi ALU 1P e ALU 2P utilizzano solo il tastatore di Distanza/Diametro per acquisire i piani di equilibratura scelti dall'utilizzatore.

L'uso dei programmi ALU 1P o ALU 2P è diviso in tre parti:

- Acquisizione dei piani di equilibratura come indicato nei capitoli **Acquisizione automatica delle dimensioni della ruota per tipi di programmi ALU 1P, ALU 2P e Inserimento manuale delle dimensioni della ruota per tipi di programmi ALU 1P, ALU 2P**
- Lancio di equilibratura;
- Ricerca dei piani di equilibratura per l'applicazione dei pesi.

Nota: l'acquisizione e la ricerca guidata dei piani di equilibratura potranno essere eseguite solo se il tastatore di Distanza/Diametro è installato e abilitato. Se queste condizioni non avvengono seguire le istruzioni descritte al paragrafo Uso dei programmi ALU 1P o ALU 2P senza acquisizione automatica.

PESI ADESIVI APPLICATI CON DISPOSITIVO PORTAPESO DOPO AVER MODIFICATO LA CONFIGURAZIONE DI APPLICAZIONE DA ORE 12 A CLIP NEL CAPITOLO "POSIZIONE DI APPLICAZIONE PESI ADESIVI" (TALE PROCEDIMENTO è PRESENTE SOLO PER TIPO DI RUOTA CAR E SUV)

Procedere come segue:

1. Applicare il peso identificato sul display di sinistra (peso interno);
2. Posizionare il peso adesivo all'interno dell'incavo del terminale porta pesi del braccio di rilevamento (fig. 26,a,b), con la carta di protezione della banda adesiva rivolta verso l'alto. Rimuovere quindi la protezione (fig. 26c).
3. Ruotare manualmente la ruota fino a quando tutti i LED delle posizioni di squilibrio interno si accendono (vedere figura 9). Bloccare la ruota in questa posizione usando il pedale del freno o il freno elettromagnetico (se presente);
4. Estrarre lentamente il tastatore fino a udire il suono continuo indicante che il piano di equilibratura interno è stato raggiunto.

Il display di sinistra aiuta l'operatore in questa operazione indicando la direzione nella quale muovere il tastatore. Vedere figure 23, 24, 25;

NOTA 1: il display di sinistra verrà spento se il Programma selezionato è ALU 2P perché il peso di equilibratura da applicare è di tipo tradizionale a molla, per cui dovrà essere applicato nella posizione corrispondente alle ore 12.

NOTA 2: la figura 25 non sarà mostrata e il suono continuo non verrà udito in caso di pneumatico posizionato non correttamente.

Fig. 23: Ricerca dei piani di equilibratura: il display di sinistra indica di muovere il tastatore avanti (muoverlo verso destra) per trovare la posizione interna esatta dei piani di equilibratura



Fig. 24: Ricerca dei piani di equilibratura: il display di sinistra indica di muover il tastatore indietro (muoverlo verso sinistra) per trovare la posizione interna esatta del piano di equilibratura interno

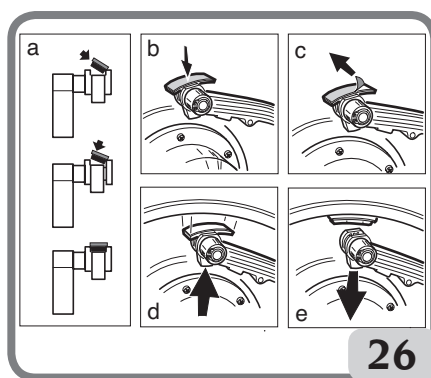


Fig. 25: Ricerca dei piani di equilibratura: il display di sinistra indica che il tastatore si trova esattamente sul piano di equilibratura interno



5. Bloccare il tastatore di Distanza/Diametro a questa distanza,
6. Ruotare l'estremità del tastatore di rilevamento finché la banda adesiva del peso si trova in corrispondenza della superficie del cerchio.
7. Premere il pulsante (fig. 26d) per espellere il peso e farlo aderire al cerchio.
8. Riportare il braccio di rilevamento a riposo (fig. 26e).
9. ripetere le operazioni per applicare il secondo peso di equilibratura
10. eseguire un lancio di controllo per verificare la precisione dell'equilibratura.

Se dovete equilibrare una ruota identica, è possibile saltare l'acquisizione dei dati dei piani di equilibratura ed eseguire immediatamente il lancio di equilibratura e la ricerca dei piani. I piani di equilibratura usati per il calcolo saranno gli stessi di quelli salvati prima dalla macchina.



PESI ADESIVI APPLICATI MANUALMENTE

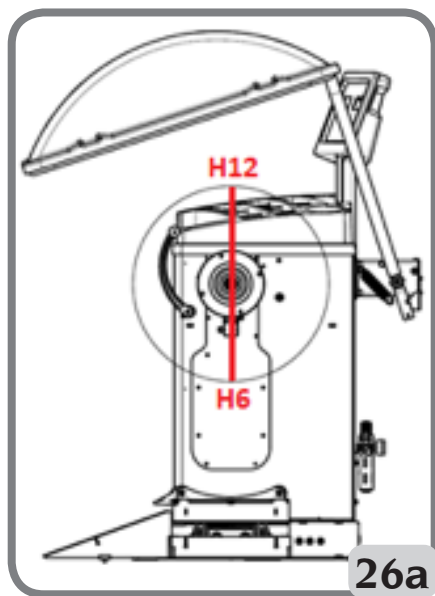
- 1 Scegliere il primo fianco da equilibrare
- 2 girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione
- 3 applicare il peso adesivo manualmente nella posizione in cui è stato eseguito il rilevamento del relativo piano, uti-

lizzando come riferimento il baricentro del peso stesso. In questa fase su un display rimane visualizzato il valore dello squilibrio del fianco da equilibrare nella posizione corretta di applicazione come indicato in figura 26a.

AVVERTENZA

La macchina consente all'operatore di scegliere la metodologia di applicazione del peso adesivo a ore 12 o a ore 6 (LAS se presente indicatore LASER) in base alle proprie esigenze.

Per modificare la posizione di applicazione dei pesi adesivi seguire le istruzioni riportate nel capitolo "Posizione di applicazione pesi adesivi".



USO DEI PROGRAMMI ALU 1P O ALU 2P SENZA ACQUISIZIONE AUTOMATICA

Quando il sensore Diametro/Distanza è stato disabilitato, è ancora possibile usare i programmi speciali ALU 1P e ALU 2P.

Poiché non è possibile acquisire automaticamente i due piani con il sensore di Distanza/Diametro dovrete inserire manualmente le due coppie dei valori A-1/d-1 e A-2/d-2 (nel caso di programma ALU 1P) oppure A/d-1 e A-2/d-2 (nel caso di programma ALU 2P) come mostrato nel capitolo Inserimento manuale delle dimensioni della ruota per programmi ALU 1P, ALU 2P.

Per trovare la posizione lungo la sezione del cerchio estrarre il sensore di Distanza fino a leggere sulla scala graduata il valore di distanza A-1 o A-2 impostato manualmente.

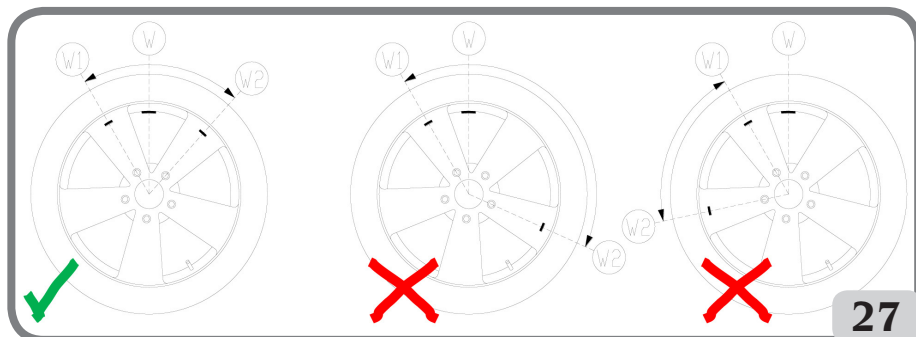
A questo punto prendere nota del piano identificato dal sensore e applicare il peso usando come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LAS" oppure "H.6" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLP". Con il programma ALU 2P, la posizione A corrisponde sempre al bordo interno del cerchio per cui l'applicazione è sempre a ore 12.

PROGRAMMA "PESI NASCOSTI" (DISPONIBILE SOLO CON PROGRAMMA ALU P)

Questo programma divide il peso di bilanciamento esterno W in due pesi W1 e W2 (più piccoli rispetto al peso W) posizionati in due posizioni selezionate dall'operatore.

L'angolo compreso tra i pesi W1 e W2 deve racchiudere un angolo massimo di 120° e la posizione del peso W, come mostrato nella Figura 27.

Fig. 27 Programma Pesì nascosti: condizioni di utilizzo valide e non valide.



VALID (Valido)

L'angolo tra i pesi W1 e W2 è $< 120^\circ$ e comprende il peso esterno iniziale W.

NOT VALID! (Non valido!)

L'angolo tra i pesi W1 e W2 è $\geq 120^\circ$.

NOT VALID! (Non valido!)

La posizione dello squilibrio esterno W non rientra tra W1 e W2.

Il programma Pesì Nascosti è utilizzato per i cerchi in alluminio quando:

- si desidera nascondere il peso esterno dietro due razze per ragioni estetiche;
- la posizione del peso esterno coincide con una razza perciò non è applicabile.

NOTA: Questa funzione può essere usata con ogni tipo di programma e con ogni tipo di ruota. Inoltre può anche essere usata per dividere il peso statico in due pesi separati

Procedere come segue per usare questo programma:

1. Eseguire l'equilibratura della ruota senza applicare il peso esterno.
2. Ruotare la ruota manualmente finché tutti i LED di ricerca dello squilibrio esterno si accendono.



3. Premere [F+P5] per eseguire il programma Pesì Nascosti. Se la ruota è equilibrata sul lato esterno, la macchina visualizzerà il codice di errore Err 050 ad indicare che l'operazione non è consentita.
4. Se abilitata la configurazione CLIP per l'applicazione pesi adesivi, girare nuovamente la ruota finché non si accende l'elemento centrale dell'indicatore di posizione del fianco esterno (W)
5. Se invece c'è uno squilibrio sul lato esterno, la macchina visualizzerà il messaggio mostrato in figura 27a:



6. ruotare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il primo peso esterno (W1) dietro una razza.

Per scegliere la posizione esatta del peso W1 rispetto allo squilibrio W usare come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LAS" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLP".



7. Confermare premendo P1

8. La macchina mostra il messaggio in figura 27b:



9. ruotare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il secondo peso esterno (W2) dietro una razza.

Per scegliere la posizione esatta del peso W2 rispetto allo squilibrio W usare come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LAS" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLP".



10. Confermare premendo

11. ruotando manualmente la ruota compariranno alternativamente sul display relativo al fianco esterno, al variare della posizione angolare della ruota, i due valori di squilibrio calcolati. L'applicazione di ognuno dei due pesi di equilibratura si effettua come descritto nel capitolo "APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA NEI PROGRAMMI ALU 1 P O ALU 2P".

Note:

- È possibile uscire in qualsiasi momento dalla procedura programma Pesì Nascosti sem-



plicemente selezionando i tasti [F+P5]

- Il programma Pesì Nascosti si disattiva in automatico eseguendo un lancio.

PROGRAMMI UTENZE

I programmi delle utenze sono disponibili in modalità NORMAL e SERVICE.

Arrotondamento

La macchina ha due risoluzioni di visualizzazione dello squilibrio della ruota. Le due risoluzioni sono definite come X1 (alta risoluzione) e X5 (bassa risoluzione).

La risoluzione con cui vengono visualizzati gli squilibri della ruota variano a seconda dell'u-

unità di misura del peso come indicato nella tabella T5.

Tabella T5: Risoluzione display

Imposta risoluzione	Unità di misura dello squilibrio	Risoluzione display	Note
X1 (Alta risoluzione)	Grammi	1 grammo	
	Once	0,1 once	
X5 (Bassa risoluzione)	Grammi	5 grammi	La risoluzione X5 è impostata di default all'avvio
	Once	0,25 once	



Per visualizzare lo squilibrio con risoluzione X1 (alta risoluzione), premere [F+P1]



+ La macchina mostrerà il messaggio visibile in Figura 28 per un secondo e il LED accanto al tasto si illuminerà. I valori dello squilibrio sono ora visualizzati con risoluzione X1 (alta risoluzione).

Fig. 28: Abilitazione visualizzazione dello squilibrio in alta risoluzione



Per tornare alla visualizzazione con risoluzione X5 (bassa risoluzione), premere [F+P1]



+ La macchina mostrerà il messaggio visibile in Figura 29 per un secondo e il LED accanto al tasto si spegnerà. I valori dello squilibrio sono ora visualizzati con risoluzione X5 (bassa risoluzione).

Fig. 29: Disattivazione visualizzazione dello squilibrio in alta risoluzione



Ambienti Di Lavoro

La macchina ha due memorie separate che permettono a due operatori di lavorare simultaneamente con impostazioni differenti. Questa caratteristica può rendere le operazioni in officina più veloci perché, ad esempio, quando un operatore è occupato con la rimozione o il montaggio di uno pneumatico, l'altro operatore può usare la macchina per eseguire operazioni di equilibratura e viceversa.

In questo manuale, i due operatori sono definiti come operatore 1 e operatore 2.

Quando l'operatore 1 ha completato i propri compiti sulla macchina o è impegnato in altre attività, l'operatore 2 può lavorare con la macchina usando le impostazioni per il tipo di ruota su cui sta lavorando senza alterare le impostazioni inserite dall'operatore 1.

Quando la macchina viene accesa, le due memorie sono impostate con gli stessi valori di default.

Per usare questa funzione l'operatore 2 deve procedere come segue:

1. Quando la macchina è libera, premere



Il LED a fianco del tasto si illuminerà indicando che l'operatore 2 è attivo. Il messaggio mostrato in figura 30 apparirà sul display per un secondo.

Fig. 30: Abilitazione memoria operatore 2 - La memoria dell'operatore 1 viene salvata



2. Eseguire tutte le impostazioni desiderate per le dimensioni della ruota, il tipo di programma, il tipo di ruota e l'unità di misura. Le impostazioni dell'operatore 1 sono salvate in memoria;

3. Eseguire l'equilibratura della ruota o delle ruote;
4. Quando l'operatore 2 ha finito i propri compiti sulla macchina, l'operatore 1



Il LED a fianco del tasto si spegnerà indicando che l'operatore 1 è attivo. Il messaggio mostrato in figura 31 apparirà sul display per un secondo.

Fig. 31: Disabilitazione della memoria dell'operatore 2 - La memoria dell'operatore 1 sarà recuperata



5. Quando l'operatore 1 ha completato i propri compiti sulla macchina, l'operatore 2 può premere nuovamente i tasti [F+P6]



6. I compiti possono continuare, anche se i due operatori si alternano.

Un operatore può cambiare le impostazioni seguenti senza modificare le impostazioni inserite dall'altro operatore:

- Dimensioni ruota (distanza, larghezza, diametro);
- Tipo di programma (DYN, ALU 1P-ALU 2P, ALU 1-ALU 2-ALU 3-ALU 4-ALU 5);
- Tipo di Ruota (CAR, TRUCK, SUV);
- Unità di peso (grammi o once);
- Unità di misura delle dimensioni della ruota (millimetro o pollici);
- Tipo di materiale dei pesi di equilibratura (Fe/Zn e Pb).

NOTA: le impostazioni per le unità di peso e

le dimensioni della ruota inserite dall'operatore 2 non sono salvate nella memoria permanente della macchina e quindi rimarranno attive solo finché la macchina non verrà spenta.





Ricerca Automatica della Posizione (RPA)

La macchina è in grado di arrestare automaticamente la ruota alla prima posizione angolare di squilibrio che viene raggiunta durante la rotazione. Ciò permette all'operatore di avere la ruota in posizione pronta all'applicazione del peso di equilibratura incrementando così la velocità di lavoro e la produttività.

All'interno di questo manuale l'acronimo sarà utilizzato quando verrà fatto riferimento alla procedura di arresto della ruota sulle posizioni di squilibrio.

La procedura RPA presenta tre diverse modalità operative indicate nella tabella T6.

Tabella T6: Tipi di procedure RPA disponibili

Modalità RPA	Quando è eseguita o quando può essere eseguita	Chi può eseguire la procedura RPA	Note
Automatica	Alla fine di ogni lancio.	Macchina	Viene eseguita solo se c'è almeno un valore di squilibrio sulla ruota. Altrimenti, la ruota verrà frenata in modo convenzionale.
Bassa velocità	Alla fine del lancio quando la ruota è ferma e la protezione ruota è alzata.	Operatore	La procedura viene avviata premendo [P8]  : la ruota è avviata a bassa velocità fino a quando raggiunge la prima posizione angolare di squilibrio.
Bassa velocità	Alla fine del lancio quando la ruota è ferma e la protezione ruota NON è presente.	Operatore	La procedura viene avviata premendo [P9+P8]   : la ruota è avviata a bassa velocità fino a quando raggiunge la prima posizione angolare di squilibrio.
Manuale	Alla fine del lancio, ruotando la ruota manualmente con la protezione ruota alzata.	Operatore	Quando la ruota è in una posizione angolare di squilibrio, premere [P9]  : il bloccaggio sarà attivato per 30 secondi.

I

Le tre modalità RPA hanno funzioni che variano leggermente tra loro sebbene in tutte le modalità l'obiettivo finale sia quello di bloccare la ruota in una posizione angolare di squilibrio e rendere le operazioni dell'operatore più veloci.

Procedura RPA automatica

Durante la procedura RPA automatica, la macchina misurerà la velocità di rotazione durante la frenata al completamento del lancio e, quando raggiungerà il valore predeterminato, permetterà alla ruota di continuare a girare liberamente per inerzia. Quando la velocità sarà abbastanza bassa, la macchina sarà in grado di bloccare la ruota nell'esatta posizione di squilibrio.

Procedura RPA a bassa velocità

Nella procedura RPA a bassa velocità, la ruota ha già eseguito il lancio ed è stazionaria. Se l'operatore preme il tasto [P8]



Avvio con la protezione ruota sollevata, la ruota sarà avviata a bassa velocità fino a quando raggiunge la prima posizione angolare di squilibrio.

Per le macchine NON dotate della protezione ruota, la procedura viene avviata



premendo [P9+P8]

: la ruota è avviata a bassa velocità fino a quando raggiunge la prima posizione angolare di squilibrio.

Procedura RPA manuale

In questo modo la procedura RPA viene attivata manualmente dall'operatore che ruoterà a mano la ruota. Quando la ruota è in una posizione angolare di squilibrio,



premere [P9] per attivare il bloccaggio.

Per disabilitare il programma di ricerca

automatica della posizione procedere nel seguente modo:



1. Premere il tasto [F+P3]



. Le parole SER SER saranno visualizzate, ciò significa che siete entrati nella modalità SERVICE (programmi di assistenza);



2. Premere il tasto [P9] . Le parole RPA on appariranno sul display;
3. Premere e mantenere premuto il tasto



[P9] per almeno 3 secondi fino al bip di conferma per cambiare l'impostazione;

4. Quando sul display saranno visualizzate le parole SER SER, premere il tasto



[F+P3] per uscire dalla modalità SERVICE.

Funzione Controllo visivo

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







Per avviare tale procedura seguire la descrizione di seguito riportata:



- premere i tasti [F+P4]



: sul display saranno visualizzate le diciture tSt LSP;

- preme il tasto [P8] Avvio  per mettere in rotazione la ruota a bassa velocità;
- premere i tasti [P4]  o [P5]  per aumentare o diminuire la velocità dei giri dell'albero entro i $4 \div 50$ giri/min;
- per terminare la procedura premere i tasti [F+P4]  + ;
- per uscire dalla funzione premere i tasti [F+P4]  + .

PROGRAMMI DI CALIBRAZIONE

La tabella T7 indica i casi in cui dovrebbe essere eseguita la calibrazione della macchina. La calibrazione deve essere eseguita ogni qualvolta si verifichi una o più delle condizioni elencate sono.

Tabella T7: Condizioni per l'esecuzione della calibrazione della macchina

Condizione	Stato	Chi deve eseguirla
Quando la macchina è installata presso l'utilizzatore finale	Obbligatorio	Assistenza Tecnica
Quando la scheda elettronica viene sostituita	Obbligatorio	Assistenza Tecnica
Quando una parte meccanica relativa al segnale dei pick-up (pick-up, molle di compressione per pick-up, unità sospensioni + albero) viene sostituita	Obbligatorio	Assistenza Tecnica
Quando la regolazione della molla di compressione per pick-up viene modificata	Obbligatorio	Assistenza Tecnica
Quando il disco encoder viene sostituito	Obbligatorio	Assistenza Tecnica
Quando la macchina non fornisce risultati di equilibratura coerenti	Consigliato	Utilizzatore finale e/o Assistenza Tecnica
Quando ci sono variazioni grandi e costanti nelle condizioni ambientali per quanto riguarda la temperatura e l'umidità (ad esempio cambi stagionali)	Consigliato	Utilizzatore finale e/o Assistenza Tecnica

La macchina richiede due calibrazioni indipendenti:

- Calibrazione per tipo di ruote CAR/SUV (la calibrazione è la stessa per entrambi i tipi di ruota);

- Calibrazione per tipo di ruote TRUCK. Per funzionare correttamente la macchina deve essere calibrata. La calibrazione permette di salvare i parametri meccanici ed elettrici specifici di ogni macchina in modo da fornire i migliori risultati di equilibratura.

Calibrazione della macchina per tipo di ruote truck (camion)

Per eseguire la calibrazione della macchina è necessario prima preparare il seguente materiale:

- Una ruota equilibrata con un cerchio in acciaio avente le seguenti dimensioni: Diametro 22,5". Ruote con dimensioni simili a quelle specificate possono essere usate ammesso che la differenza sia piccola. Non è possibile usare ruote con cerchi in alluminio.
- Un peso di 300 grammi (preferibilmente in Ferro o Zinco).


Per eseguire la calibrazione della macchina procedere come segue:


1. Accendere la macchina;
2. Rimuovere la ruota e qualsiasi altro accessorio dall'albero;

3. Premere il tasto [F+P3]  +

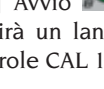


. Le parole SER SER saranno visualizzate, ciò significa che siete entrati nella modalità SERVICE (programmi di assistenza);

4. Premere il tasto [P3] . Le parole CAL TRC appariranno sul display (calibrazione macchina per ruote per camion);

5. Premere il tasto [P3] . Le parole CAL 0 appariranno sul display;



6. Premere il tasto [P8] Avvio . La macchina eseguirà un lancio. Al completamento le parole CAL 1 appariranno sul display.

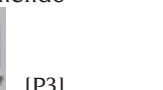
7. Montare la ruota sull'albero e inserire le dimensioni della ruota premendo



[P1]



[P2]



[P3]



[P4]



[P5]

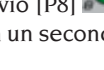
e i tasti [P4] o



[P5]

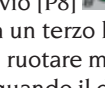
per modificare il valore. Non è possibile inserire i dati con il sistema di acquisizione automatica;



8. Premere il tasto di avvio [P8] : la macchina eseguirà un secondo lancio;

9. Alla fine del lancio, ruotare manualmente la ruota fino a quando il display di sinistra mostra il valore 300. Sul lato interno della ruota applicare il peso da 300 g a ore 12.



10. Premere il tasto di avvio [P8] : la macchina eseguirà un terzo lancio;

11. Al termine del lancio, ruotare manualmente la ruota fino a quando il display di destra mostra il valore 300. Rimuovere il peso da 300 g presente sul lato interno ed applicarlo sul lato esterno della ruota a ore 12.



12. Premere il tasto di Avvio [P8] 

: la macchina eseguirà un quarto lancio;

13. La calibrazione è conclusa: la macchina esce automaticamente dal programma di calibrazione e ritorna alla modalità NORMAL, pronta per l'utilizzo.

Se si riscontrano anomalie durante la procedura di calibrazione, la macchina mostrerà a display il messaggio di errore (ad esempio ERR 025). Vedere la sezione "Codici di errore" e agire di conseguenza per eliminare il problema e continuare/ripetere/annullare la calibrazione in corso.

Lanci arrestati usando il tasto di Arresto



[P10] possono essere ripetuti





premendo il tasto di Avvio [P8]

Come uscire dalla calibrazione della macchina per tipo di ruote TRUCK

È possibile uscire dalla procedura di calibrazione in corso in qualsiasi momento

premendo [F+P3]  + .

La macchina ritorna nella modalità SERVICE mostrando la scritta SEr SEr. Per tornare alla modalità NORMAL, premere di nuovo

[F+P3]  + .

La procedura di calibrazione in corso sarà annullata e la macchina userà i valori di calibrazione precedenti.

Calibrazione della macchina per tipo di ruote CAR/SUV (autovetture/veicoli fuoristrada)



La calibrazione per tipi di ruote CAR e SUV è la stessa.

Per eseguire la calibrazione della macchina è necessario prima preparare il seguente materiale:


- Una ruota equilibrata con un cerchio in acciaio avente le seguenti dimensioni: Diametro 15" Larghezza 6". Ruote con dimensioni simili a quelle specificate possono essere usate ammesso che la differenza sia piccola. Non è possibile usare ruote con cerchi in alluminio.
- Un peso di 50 grammi (preferibilmente in Ferro o Zinco).



Per eseguire la calibrazione della macchina procedere come segue:

1. Accendere la macchina;
2. Rimuovere la ruota e qualsiasi altro accessorio dall'albero;


3. Premere il tasto [F+P3]  + 

Le parole SEr SEr saranno visualizzate, ciò significa che siete entrati nella modalità SERVICE (programmi di assistenza);

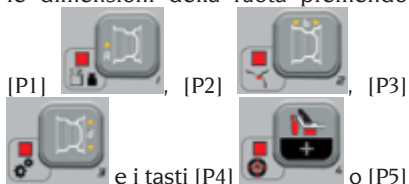
4. Premere il tasto [P3] . Le parole CAL TRC appariranno sul display (calibrazione macchina per ruote per camion);

5. Usare [P4]  o [P5]  per selezionare il tipo di calibrazione CAR (ruote per autovetture e fuoristrada leggeri).


6. Premere il tasto [P3] . Le parole CAL 0 appariranno sul display;

7. Premere il tasto [P8] Avvio . La macchina eseguirà un lancio. Al completamento le parole CAL 1 appariranno sul display.


8. Montare la ruota sull'albero e inserire le dimensioni della ruota premendo



per modificare il valore. Non è possibile inserire i dati con il sistema di acquisizione automatica;

9. Premere il tasto di avvio [P8]  : la macchina eseguirà un secondo lancio;

10. Alla fine del lancio, ruotare manualmente la ruota fino a quando il display di sinistra mostra il valore 50. Sul lato interno della ruota applicare il peso da 50 g a ore 12.

11. Premere il tasto di avvio [P8]  : la macchina eseguirà un terzo lancio;


12. Al termine del lancio, ruotare manualmente la ruota fino a quando il display di destra mostra il valore 50. Rimuovere il peso da 50 g presente sul lato interno ed applicarlo sul lato esterno della ruota a ore 12.


13. Premere il tasto di Avvio [P8]  :

la macchina eseguirà un quarto lancio;
14. La calibrazione è conclusa: la macchina esce automaticamente dal programma di calibrazione e ritorna alla modalità NORMAL, pronta per eseguire l'equilibratura.

Se si riscontrano anomalie durante la procedura di calibrazione, la macchina mostrerà a display il messaggio di errore (ad esempio ERR 025). Vedere la sezione "Codici di errore" e agire di conseguenza per eliminare il problema e continuare/ripetere/annullare la calibrazione in corso.

Lanci arrestati usando il tasto di Arresto

[P10]  possono essere ripetuti



premando il tasto di Avvio [P8] .

Come uscire dalla calibrazione della macchina per tipo di ruote CAR/SUV

È possibile uscire dalla procedura di calibrazione in corso in qualsiasi momento

premando [F+P3]  + .

La macchina ritorna nella modalità SERVICE mostrando la scritta SEr SEr. Per tornare alla modalità NORMAL, premere di nuovo

[F+P3]  + . La procedura di calibrazione in corso sarà annullata e la macchina userà i valori di calibrazione precedenti.

MODALITÀ DI SERVICE

In questa modalità la macchina consente all'utilizzatore di effettuare impostazioni (ad es. selezione delle unità di misura) o di usare specifici programmi di prova (per verificare il funzionamento della macchina) o di configurazione.

Alcuni programmi di prova e di configurazione si trovano nei Menù mentre i programmi di impostazione sono disponibili con accesso diretto tramite dei tasti. Vedere la tabella T2 per la lista completa di impostazioni, programmi e menù disponibili nella modalità SERVICE.

Nota: Alcuni programmi di prova e di configurazione non sono disponibili per l'utilizzatore finale ma solo per il personale dell'assistenza tecnica.

Per accedere alla modalità SERVICE procedere come segue:

1. Accendere la macchina e aspettare il completamento del test iniziale. Dopo aver avviato il test iniziale la macchina è in modalità NORMAL.



2. Premere il tasto [F+P3]



La macchina entrerà in modalità SERVICE e mostrerà i messaggi SEr SEr. Vedere figura 32;

Fig. 32: Modalità SERVICE abilitata



3. Per uscire dalla modalità SERVICE bisogna prima uscire dai Menù e dai programmi di prova e tornare alla schermata

dei messaggi mostrata in figura 32;



4. Premere [F+P3]: la macchina tornerà in modalità NORMAL.

[P1] MENÙ Programmi di calibrazione sensori

Il menù di calibrazione sensori è riservato al personale di assistenza tecnica perciò non verrà approfondito in questo manuale.

[P2] ALU Posizione Di Applicazione Pesi Adesivi

La macchina consente all'operatore di scegliere dove applicare il peso adesivo in base alle proprie esigenze. Per poter selezionare tale configurazione procedere come descritto di seguito:



1. Premere il tasto [P2]. Sul display saranno visualizzate le diciture ALU H.12;



2. Premendo il tasto [P2] saranno visualizzati sul display alternativamente le varie configurazioni possibili, ossia: ALU CLP – ALU H.6 – ALU LAS (se presente kit laser);

3. Per modificare e memorizzare la configurazione, scegliere il settaggio da impostare quindi premere e mantenere pre-



mutare il tasto [P9] per almeno 3 secondi fino al bip di conferma.

4. Quando sul display saranno visualizzate le parole SEr SEr, premere il tasto









[F+P3] per uscire dalla modalità SERVICE.

Tabella T8: Posizione di applicazione pesi a molla e adesivi

TIPOLOGIA PESO DA APPLICARE	CONFIGURAZIONE SELEZIONATA	POSIZIONE APPLICAZIONE PESO
Tradizionale a molla Programma di Equilibratura DYNAMIC		Sempre ore 12
Adesivo	H.12	ore 12 in tutti i programmi di equilibratura
Adesivo	LAS (se presente)	TABELLA T9
Adesivo	CLP (SOLO per tipo di ruota CAR e SUV)	mediante l'utilizzo del terminale porta pesi nei programmi di equilibratura ALU 1P/ALU 2P mentre nei programmi ALU1/ALU2/ALU3/ALU4/ALU5 ore 12.
Adesivo	H.6 (Laser assente)	TABELLA T9

Tabella T9: Posizione di applicazione pesi adesivi

Tipologia Programma di Equilibratura	Posizione applicazione peso adesivo Piano A	Posizione applicazione peso adesivo Piano B
 ALU 1/ALU 1P	H6 o LASER	H6 o LASER
 ALU 2/ALU 2P	H12	H6 o LASER
 ALU 3	H6 o LASER	H12
 ALU 4	H12	H12

Tipologia Programma di Equilibratura	Posizione applicazione peso adesivo Piano A	Posizione applicazione peso adesivo Piano B
 ALU 5	H6 o LASER	H12
 STATICA	H6/LASER o H12	

[P3] Calibrazione macchina

Questo tasto permette di accedere alla procedura di calibrazione macchina come descritto in dettaglio nella sezione “PROGRAMMI DI CALIBRAZIONE”.

[P4] Selezionare grammi/once

Questo tasto permette di visualizzare e/o cambiare l'attuale unità di misura selezionata per il peso. Le unità disponibili sono grammi (GRAM) e once (OUNCE).

VISUALIZZAZIONE DELL'UNITÀ ATTUALE



Per visualizzare l'unità di misura attuale premere brevemente [P4]. L'unità selezionata è mostrata per tre secondi dopo i quali la macchina ritorna a visualizzare SEr.

CAMBIO DELL'UNITÀ ATTUALE



Per cambiare l'unità di misura attuale, tenere premuto [P4] per tre secondi. La nuova unità di misura sarà visualizzata, dopodiché la macchina ritorna a visualizzare SEr.

L'unità di misura selezionata viene mantenuta anche dopo aver spento la macchina.

[P5] Selezionare pollici/millimetri

Questo tasto permette di visualizzare e/o cambiare l'unità di misura delle dimensioni della ruota attualmente selezionata. Le unità disponibili sono pollici (INCHES) e millimetri (MILLIM).

VISUALIZZAZIONE DELL'UNITÀ ATTUALE



Per visualizzare l'unità di misura attuale premere brevemente [P5]. L'unità selezionata è mostrata per tre secondi dopo i quali la macchina ritorna a visualizzare SEr.

Premere qualsiasi tasto per uscire dalla schermata dell'unità di misura attuale senza aspettare per tre secondi.

CAMBIO DELL'UNITÀ ATTUALE



Per cambiare l'unità di misura attuale, tenere premuto [P5] per tre secondi. La nuova unità di misura sarà visualizzata, dopodiché la macchina ritorna a visualizzare SEr.

L'unità di misura selezionata viene mantenuta anche dopo aver spento la macchina.

[P6] Selezionare la soglia di visualizzazione dello squilibrio

Questo tasto consente di cambiare la soglia di visualizzazione dello squilibrio. Questa procedura è riservata al personale di assistenza tecnica perciò non verrà descritta in questo manuale.

[P9] Ricerca Automatica Della Posizione (RPA)

Questo tasto permette di accedere al programma di ricerca automatica della posizione (RPA) come descritto in dettaglio nella sezione “**Ricerca Automatica Della Posizione (RPA)**”.

[F+P2] Selezionare il materiale dei pesi (Fe/Zn o Pb)

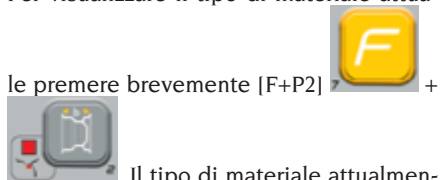
Questo tasto consente di selezionare il materiale dei pesi di equilibratura. Le opzioni disponibili sono elencate nella tabella T10. La selezione del tipo di materiale cambia leggermente i risultati di equilibratura perché i pesi in Ferro/Zinco sono più leggeri rispetto a quelli in Piombo e quindi sono più larghi. La macchina tiene conto di queste differenze durante il calcolo dello squilibrio.

Tabella T10: Materiali dei pesi di equilibratura

Opzione	Tipo di materiale dei pesi di equilibratura	Note
Fe	Ferro o Zinco	Questo materiale è stato impostato di default.
Pb	Piombo	In alcuni paesi (come quelli della Comunità Europea) i pesi in piombo sono proibiti dalla legge.

VISUALIZZAZIONE DEL TIPO DI MATERIALE ATTUALE

Per visualizzare il tipo di materiale attua-

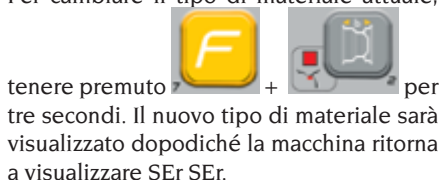


le premere brevemente [F+P2]. Il tipo di materiale attualmente selezionato è mostrato per tre secondi dopo i quali la macchina ritorna a visualizzare SEr SEr.

Premere qualsiasi tasto per uscire dalla schermata del tipo di materiale attuale senza aspettare per tre secondi.

CAMBIO DEL TIPO DI MATERIALE ATTUALE

Per cambiare il tipo di materiale attuale,



tenere premuto per tre secondi. Il nuovo tipo di materiale sarà visualizzato dopodiché la macchina ritorna a visualizzare SEr SEr.

Il tipo di materiale selezionato viene salvato anche dopo che la macchina viene spenta.

Nota: se il piombo è stato selezionato come materiale, ad ogni avvio della macchina un messaggio indicante la selezione di questo materiale apparirà per un secondo dopo il test iniziale. Questo segnale non sarà visualizzato se ferro/zinco è stato selezionato come materiale.

[F+P3] Uscire dalla modalità SERVICE

Questo tasto consente alla macchina di uscire dalla modalità SERVICE e di tornare alla modalità NORMAL.

[F+P4] Leggere il contatore del numero dei lanci

Premendo questo tasto verrà visualizzato il numero totale dei lanci di equilibratura eseguiti dalla macchina. Il numero dei lanci è mostrato su entrambi le schermate. La figura 33 mostra un esempio di visualizzazione della macchina che ha eseguito 1.234 lanci di equilibratura.

Fig. 33: Visualizzazione del numero dei lanci di equilibratura



I lanci di equilibratura interrotti non sono compresi nel conteggio totale dei lanci di equilibratura (ad esempio, quelli arrestati premendo il tasto di Arresto [P10]



o quelli interrotti sollevando la protezione ruota) e tutti quelli eseguiti in modalità SERVICE.

[F+P5] Parametri

Il menù Parametri è riservato al personale di assistenza tecnica perciò non verrà approfondito in questo manuale. L'accesso a questo menù è protetto con password.

[F+P6] Non utilizzato

Questo tasto non è al momento utilizzato nella modalità SERVICE.


[F+P9] MENÙ Programmi di prova

Questo menù consente di eseguire prove per alcune funzioni della macchina. Il menù

presenta le seguenti opzioni:

- EnC Prova disco encoder.
- rPM Prova numero di giri/min. dell'albero.
- SiG Prova catena acquisizione dati pick-up.
- dPy Prova display.
- tAS Prova tastiera.
- uFc Prova convertitore di frequenza-tensione.
- SMO Prova scorrevolezza dell'albero.
- LAS Prova funzionamento dispositivo laser (se presente).
- rEt Ritorna in modalità SERVICE.

Per scorrere attraverso le diverse opzioni

menù premere [P4]  o [P5]



fino a visualizzare l'opzione



desiderata poi premere [F+P9]



+ per confermare.

NOTA: I programmi di prova riportati sono principalmente riservati al personale dell'assistenza tecnica ma possono anche essere eseguiti dall'utilizzatore finale poiché non impediscono il funzionamento della macchina.

EnC Prova disco encoder

Questa prova consente di controllare la funzione del disco encoder che fornisce alla macchina la posizione angolare dell'albero. Sul display di destra apparirà un numero indicante la posizione angolare; questo numero deve essere compreso tra 0 e 255.


• Per uscire dal programma di prova pre-

mere [F+P9]  + 

rPM Prova numero di giri/min. dell'albero

Questa prova consente di controllare il numero dei giri al minuto dell'albero durante il lancio. Un numero indicante la velocità dell'albero sarà visualizzato sul display di destra.



Premendo il tasto [P8] Avvio  o abbassando la protezione ruota la macchina eseguirà un ciclo di lancio mostrando alla fine il numero dei giri al minuto dell'albero.


Per uscire dal programma di prova preme-

re [F+P9]  + 


SiG Prova segnale dei pick-up

Questo programma consente di controllare il segnale dei pick-up. Per eseguire la prova, avrete bisogno di montare una ruota bilanciata con un cerchio in acciaio di diametro 15" e larghezza 6" (o di dimensioni il più possibile simili) sulla macchina. Un peso da 50 grammi deve essere applicato sul lato esterno della ruota.



Premendo [P8] Avvio  o abbassando la protezione ruota la macchina eseguirà dei lanci in modalità continua.

Per completare la prova, premere [P10]

Arresto  o sollevare la protezione ruota.

Per uscire dal programma di prova preme-

re [F+P9]  + 

dPy Prova display

Il programma di prova del display accenderà in sequenza tutti i LED e i display a 7 segmenti in modo da individuare eventuali led non funzionanti. Per accendere tutti i

LED e i segmenti dei display in sequenza

premere [P4]  o [P5] .

Per uscire dal programma di prova preme-


re [F+P9] .


tAS Prova tastiera


Il programma di prova della tastiera è usato per controllare il funzionamento di tutti i tasti sul pannello visore.

Nelle versioni macchina con protezione ruota, la prova deve essere eseguita con la protezione abbassata.

Ogni volta che viene premuto un tasto il relativo codice apparirà sullo schermo: ad

esempio, se si preme [P8] Avvio  appare il codice "P8", se si preme [P10]

Arresto  appare il codice "P10" e così via.

Il codice del tasto [P7]  non viene visualizzato.

Per uscire dal programma prova della tastiera, è necessario innanzitutto abbassare la protezione della ruota e quindi pre-

mere i tasti [F + P9] .

uFc Prova convertitore di frequenza - tensione

La prova del convertitore di frequenza - tensione mostra due numeri sul display che rappresentano i valori di conversione della scheda elettronica.

Questi valori sono usati dal personale di assistenza tecnica per determinare lo stato operativo della scheda.

Per uscire dal programma di prova pre-

mere [F+P9] .


SMO Prova scorrevolezza dell'albero

Questo programma consente di misurare la scorrevolezza dell'albero.

Questi valori sono usati dal personale di assistenza tecnica per determinare lo stato operativo della macchina.

Per misurare la scorrevolezza dell'albero procedere con segue:

1. Rimuovere la ruota e qualsiasi altro accessorio dall'albero. Questo è molto importante perché altrimenti il dato misurato non avrà alcun valore.

2. Premere [P8] Avvio  o abbassare la protezione ruota: la macchina esegue una sequenza di brevi avviamenti del motore e ogni volta arresterà la rotazione dell'albero per inerzia;

3. Al completamento della sequenza la macchina mostra il valore di scorrevolezza misurato. Il valore della scorrevolezza non è assoluto ma si riferisce a una macchina campione il cui valore di scorrevolezza è stato impostato a 1,00. Il valore misurato è salvato nella memoria permanente della macchina per essere usato nelle funzioni relative alla scorrevolezza dell'albero.

Per uscire dal programma di prova pre-

mere [F+P9] .

LAS Prova funzionamento dispositivo laser (se presente)

Questo programma consente di verificare il funzionamento del dispositivo laser.

Per abilitare la riga laser premere [P4]

 o [P5] .

La prova è usata dal personale di assistenza tecnica per determinare lo stato operativo del laser ed eventualmente per effettuare la regolazione del laser stesso.



Per uscire dal programma di prova premere [F+P9]

rEt Ritorna in modalità SERVICE

Questa opzione del menù del Programma di Prova riporta la macchina in modalità SERVICE.

SEGNALAZIONE

Quando si verificano condizioni di funzionamento anormali la macchina emette due tipi di segnale:

- Errore – Triplo avviso acustico
- Avvertenza – Doppio avviso acustico

Il segnale di Errore è sempre accompagnato da un triplo avviso acustico che indica che la macchina non può eseguire il comando dato dall'operatore o, durante il funzionamento, si sono riscontrate condizioni che hanno impedito il proseguimento dell'operazione in corso.

Il segnale di Avvertenza è sempre accompagnato da un doppio avviso acustico che invita l'operatore ad eseguire un'azione particolare o si riferisce al fatto che la macchina ha cambiato stato. In ogni caso, l'operazione richiesta non viene impedita e la funzione attuale viene completata.

Codici di errore

La macchina indica le condizioni d'errore alternando la visualizzazione di un codice di errore con una breve descrizione (in inglese) della causa dell'errore. La lista e una breve descrizione dei codici di errore viene fornita nella tabella T11. La macchina mostra il codice per diverse volte a seconda del codice di errore stesso, come indicato nella colonna "Visualizzazione Errore" nella tabella T11.

Tabella T11: Codici di errore

Codice di errore	Breve descrizione	Visualizzazione errore (1)	Descrizione	Note
000 to 009	INT ERR		Errore interno parametri macchina.	Contattare l'assistenza tecnica.
010	REV SPN		Rotazione inversa della ruota.	Contattare l'assistenza tecnica.
011	SPD LOW		Rotazione ruota troppo bassa	Contattare l'assistenza tecnica.
012	NO STP		La ruota non può essere arrestata alla fine del lancio.	Controllare la tensione di rete. Se i controlli non portano a dei risultati, contattare l'assistenza tecnica.

Codice di errore	Breve descrizione	Visualizzazione errore (1)	Descrizione	Note
014	NO SPN		La macchina NON esegue il lancio della ruota.	Contattare l'assistenza tecnica.
015	(Keycode of the locked button)	PERMANENTE FINO ALLO SPEGNIMENTO	Tastiera bloccata all'avvio.	Rilasciare tutti i tasti quindi riavviare la macchina. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
016	DIS OUT	INTERVENTO DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: Il tastatore interno non si trova nella posizione di riposo all'avvio della macchina o quando il tasto [P8] Avvio viene premuto.	Mettere il tastatore nella sua posizione di riposo: l'errore dovrebbe scomparire. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
018	NO BTI		Impossibile comunicare con la scheda di espansione.	Spegnere la macchina, attendere qualche secondo e riaccendere. Se l'errore si ripresenta provare altre due/tre volte la procedura. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
019	NO CP		AVVERTENZA: Anomalia processo di comunicazione.	Spegnere e riaccendere la macchina. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
020	NO EEP		Mancanza di comunicazione con la memoria EEPROM.	Contattare l'assistenza tecnica.
021	EEP ERR	CONFERMA DELL'OPERATORE	Mancanza dati di calibrazione macchina o dati di calibrazione non corretti.	Eseguire la calibrazione per tipi di ruote CAR/SUV e/o TRUCK. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
022	-A- OUT	CONFERMA DELL'OPERATORE	ERRORE: pick-up interno A troppo elevato.	Squilibrio eccessivo o anomalia. Spegnere e riaccendere la macchina. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
023	-B- OUT	CONFERMA DELL'OPERATORE	ERRORE: pick-up esterno B troppo elevato.	Squilibrio eccessivo o anomalia. Spegnere e riaccendere la macchina. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
024		CONFERMA DELL'OPERATORE	ERRORE: Canale timer interno troppo alto	Squilibrio eccessivo o anomalia. Spegnere e riaccendere la macchina. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
025	SHF IMB	CONFERMA DELL'OPERATORE	Presenza di peso durante la fase di calibrazione Cal0.	Rimuovere il peso e ripetere il lancio della fase Cal0. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.

Codice di errore	Breve descrizione	Visualizzazione errore (1)	Descrizione	Note
026	NO -A-	CONFERMA DELL'OPERATORE	Lancio senza peso o segnale pick-up interno A assente durante la fase di calibrazione Cal2.	Applicare il peso specifico e ripetere il lancio. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
027	NO -B-	CONFERMA DELL'OPERATORE	Lancio senza peso o segnale pick-up esterno B assente durante la fase di calibrazione Cal2.	Applicare il peso specifico e ripetere il lancio. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
028	INN IMB	CONFERMA DELL'OPERATORE	Lancio con peso sul lato interno durante la fase di calibrazione Cal3. In questa fase, il peso deve essere sul lato esterno.	Rimuovere il peso dal lato interno ed applicarlo sul lato esterno quindi ripetere il lancio. Se l'errore persiste contattare l'assistenza tecnica.
030	CAR CAL	CONFERMA DELL'OPERATORE	Mancanza dati di calibrazione per tipi di ruote CAR/SUV (autovetture e veicoli fuoristrada).	Eseguire la calibrazione della macchina per tipi di ruote CAR/SUV.
031	TRC CAL	CONFERMA DELL'OPERATORE	Mancanza dati di calibrazione per tipo di ruota TRUCK (camion).	Eseguire la calibrazione della macchina per tipo di ruote TRUCK.
032	DIA CAL	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: sensore del diametro non calibrato.	Contattare l'assistenza tecnica.
036	NO IMB		AVVERTENZA: Assenza dello squilibrio della ruota nei programmi di equilibratura Dinamica e ALU/ALUP. Non è possibile eseguire la procedura RPA a bassa velocità.	
037	NO IMB		AVVERTENZA: Assenza dello squilibrio della ruota nel programma di equilibratura Statica. Non è possibile eseguire la procedura RPA a bassa velocità.	
039	W.GUARD		AVVERTENZA/ERRORE la protezione ruota è sollevata: l'azione richiesta non può essere eseguita.	Verificare l'abilitazione del programma RPA come descritto nel capitolo "Ricerca Automatica Della Posizione (RPA)".
044	DIA OFF	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: il sensore del diametro è disabilitato o mancante. Non è possibile eseguire l'azione richiesta.	Contattare l'assistenza tecnica.

Codice di errore	Breve descrizione	Visualizzazione errore (1)	Descrizione	Note
046	NO DIA	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: Il sensore del diametro è abilitato ma scollegato.	NOTE: se viene premuto [F+P2] il sistema di acquisizione automatica della macchina è temporaneamente disabilitato e l'operatore può continuare inserendo il diametro in modalità manuale.
048	CAL FAR	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: Il sensore del diametro è troppo lontano dal punto di calibrazione.	Contattare l'assistenza tecnica.
050	NO HYD	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: Assenza dello squilibrio esterno della ruota. Non è possibile usare il programma Pesì Nascosti.	
051	TOO FAR	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: Programma Pesì Nascosti: il punto selezionato è troppo lontano dalla posizione di squilibrio esterna.	Il punto deve rientrare entro e non oltre 120° dalla posizione di squilibrio del piano esterno W.
052	NOT INC	CONFERMA DELL'OPERATORE	AVVERTENZA: Programma Pesì Nascosti: la posizione di squilibrio esterna W non è compresa tra i punti selezionati W1 e W2.	Scegliere i punti W1 e W2 in modo che essi comprendano la posizione di squilibrio del piano esterno W.
054	CAB DSC		Cavo inverter non collegato.	Contattare l'assistenza tecnica.
056	HIG TMP		Temperatura elevata sull'inverter.	Contattare l'assistenza tecnica.
057	OVR VOL		Sovratensione sull'inverter.	Contattare l'assistenza tecnica.
058	UND VOL		Sottotensione sull'inverter.	Contattare l'assistenza tecnica.
059	SOV RA		Sovraccarico inverter.	Contattare l'assistenza tecnica.
062	bAd tAS	INTERVENTO DELL'OPERATORE	Immessa una password sbagliata OPPURE è scaduto il tempo massimo per digitare la password (5 secondi) senza che questa sia stata immessa.	Premere i tasti F + P3 per rimuovere l'errore e nuovamente F + P3 per uscire dall'ambiente di service.

(1) È possibile uscire dalla visualizzazione del codice di errore nei seguenti modi:

CONFERMA DELL'OPERATORE

La macchina esce dalla schermata del codice di errore quando l'operatore preme qualsiasi



o il tasto [P7].

INTERVENTO DELL'OPERATORE

La macchina esce dalla schermata del codice di errore quando l'operatore esegue un'azione legata a tale codice di errore (ad esempio, ERR 016 riporta il tastatore di distanza nella posizione di riposo).

UNA VOLTA

La macchina mostra il codice di errore e una breve descrizione solo una volta poi ritorna allo stato precedente.

PERMANENTE

La macchina mostra questo codice di errore in modo permanente fino allo spegnimento, perciò non è possibile uscire da questo codice di errore.

Segnali acustici

La macchina emette diversi segnali acustici in base al suo stato. I segnali acustici sono riportati nella tabella T12.

Tabella T12: Segnali acustici




Segnalazione	Significato	Note
Suono breve	Selezione di un programma o di una funzione	
Suono lungo	Acquisizione.	<ul style="list-style-type: none">• Acquisizione di un valore.• Acquisizione dimensioni ruota nei programmi DYN.
Suono lungo + 1 Suono breve		Acquisizione del piano interno nei programmi ALU 1P e ALU 2P.
Suono lungo + 2 Suoni brevi		Acquisizione del piano esterno nei programmi ALU 1P e ALU 2P.
Suono doppio	Avvertenza.	Una condizione particolare si è verificata che richiede l'attenzione dell'operatore.
Suono triplo	Funzione non disponibile o Errore.	La funzione richiesta non è disponibile o si è verificata una condizione di errore.
Suono breve + Suono lungo	Memorizzazione di uno o più valori nella memoria permanente (EEPROM) della scheda.	Uno o più valori sono stati salvati nella memoria permanente della scheda (ad esempio al completamento delle fasi di calibrazione).
Suono intermittente	Regolazione.	Segnale usato in alcuni programmi di assistenza per semplificare la regolazione dei sensori.

Il segnale acustico dura circa due secondi all'avvio della macchina consentendo all'operatore di controllare il funzionamento dell'allarme (cicalino).

Segnali visivi speciali

La macchina fornisce segnali visivi speciali in alcuni casi. I segnali visivi speciali sono riportati nella tabella T13.

Tabella T13: Segnali visivi speciali

Segnalazione	Significato	Note
Tre punti decimali si accendono in uno o entrambi i display	Lo squilibrio supera 999 grammi.	Questo segnale può essere causato da: <ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di calibrazione della macchina. • Misure non corrette delle dimensioni della ruota. • Impostazione non corretta del Tipo di Ruota. • Impostazione non corretta del Tipo di Programma.
LED STAND BY verde lampeggiante	La macchina è in modalità STAND-BY.	Tutti i LED e i display sono spenti. Per uscire dalla modalità STAND-BY premere un tasto qualsiasi  (tranne [P7]).
Il display di sinistra (o destra) lampeggia.	a) È attesa un'azione da parte dell'utente. b) Il sensore del diametro non è calibrato.	a) L'azione dell'utente può essere la pressione di un tasto per confermare o continuare la procedura in corso o la selezione di un valore o di un'opzione del menù. b) Contattare l'assistenza tecnica per proseguire con la calibrazione del sensore del diametro. Per continuare con l'operazione è possibile disabilitare temporaneamente i sensori premendo i tasti [F+P2]  + 
Il LED relativo alla disabilitazione del tastatore interno lampeggia	Il tastatore interno è stato disabilitato temporaneamente.	Lo disabilitazione del tastatore durerà fino allo spegnimento della macchina.

MANUTENZIONE ORDINARIA

I



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

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



AVVERTENZA

Tenere pulita la zona di lavoro.

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

Nei lavori di pulizia, operare in modo da impedire, quando ciò sia possibile, il formarsi

o il sollevarsi di polvere.

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

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

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

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

Eseguire la procedura di calibrazione almeno ogni sei mesi.

INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE

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

Procedere quindi alla rottamazione diversificata come previsto dalle norme vigenti.

INFORMAZIONI AMBIENTALI

La seguente procedura di smaltimento deve essere applicata esclusivamente alle

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



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

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

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

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

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

A tale scopo i produttori e distributori delle apparecchiature elettriche ed elettroniche organizzano opportuni sistemi di raccolta e smaltimento delle apparecchiature stesse.

Alla fine della vita del prodotto rivolgetevi al vostro distributore per avere informazioni sulle modalità di raccolta.

Al momento dell'acquisto di questo prodotto il vostro distributore vi informerà inoltre della possibilità di rendere gratuitamente un altro apparecchio a fine vita a condizione che sia di tipo equivalente ed abbia svolto le stesse funzioni del prodotto acquistato.

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

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

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

MEZZI ANTI- INCENDIO DA UTILIZZARE

	Materiali asciutti	Liquidi infiammabili	Apparecchiatura elettrica
Idraulica	SÌ	NO	NO
Schiuma	SÌ	SÌ	NO
Polvere	SÌ*	SÌ	SÌ
CO2	SÌ*	SÌ	SÌ

SÌ*: Si può utilizzare in assenza di mezzi più idonei o per piccoli incendi.



Le informazioni contenute nella tabella in alto sono generali e possono essere usate come una guida indicativa. Fare riferimento al costruttore per la responsabilità in merito all'uso di ogni tipo di estintore.

GLOSSARIO

I

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 della macchina 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 della macchina, 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 (della macchina)

Disco a forma di corona circolare con funzione di appoggio del disco della ruota montata sulla macchina. 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 della macchina tramite il suo foro centrale.

GHIERA

Dispositivo di bloccaggio delle ruote sulla macchina, 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

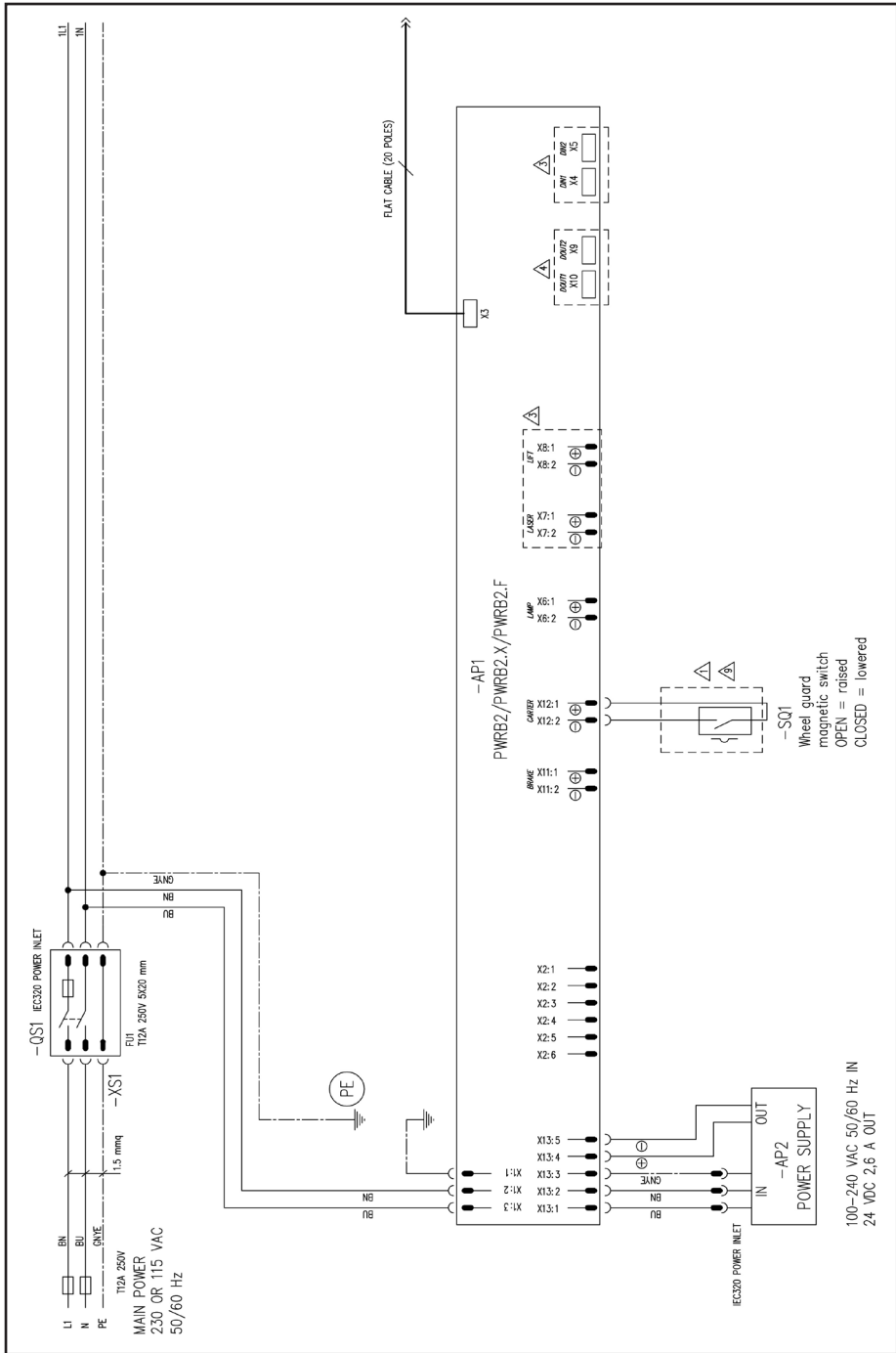
Distribuzione non uniforme della massa della ruota che genera forze centrifughe durante la rotazione.

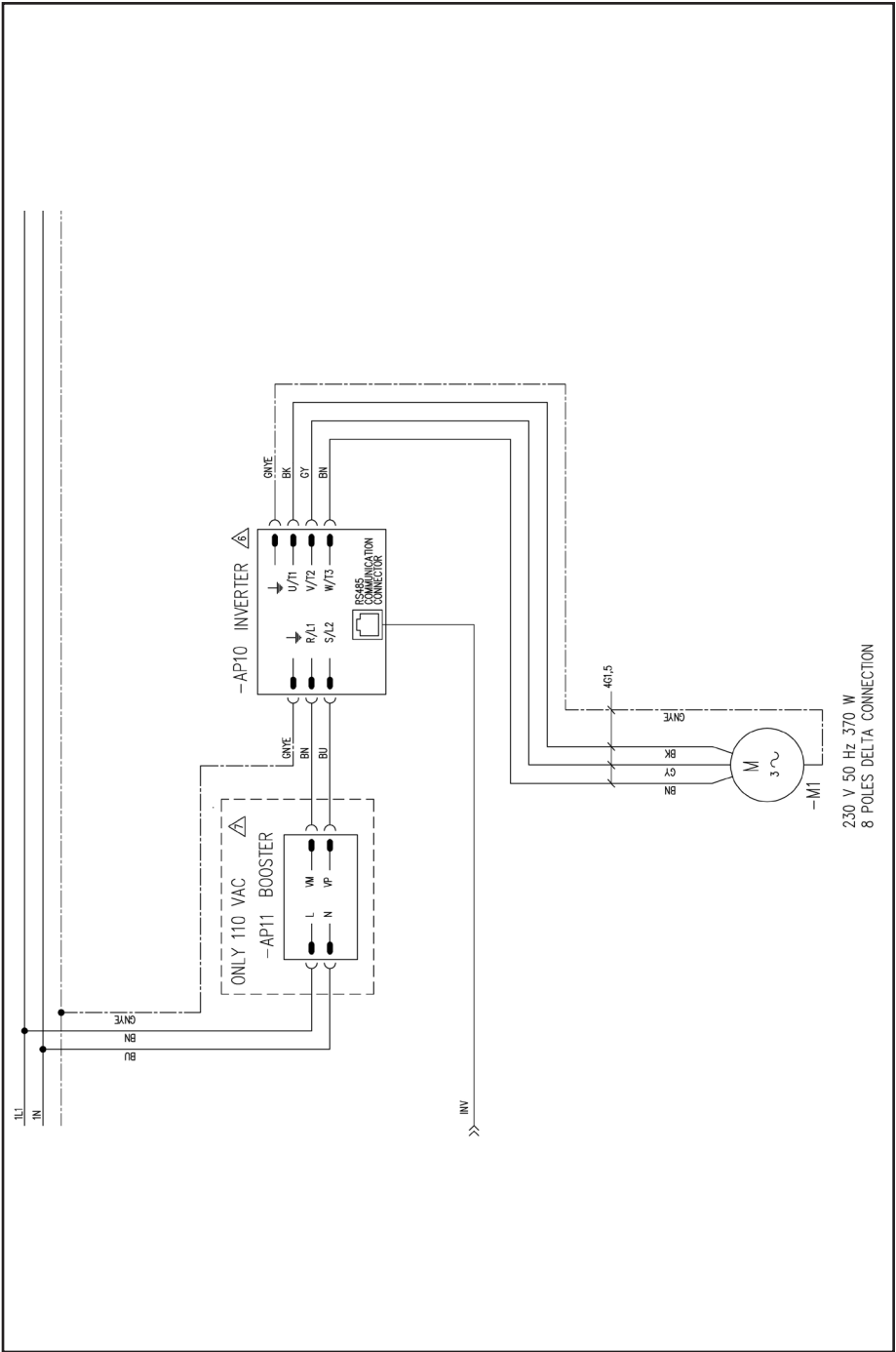
TASTATORE (Braccio di rilevamento)

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

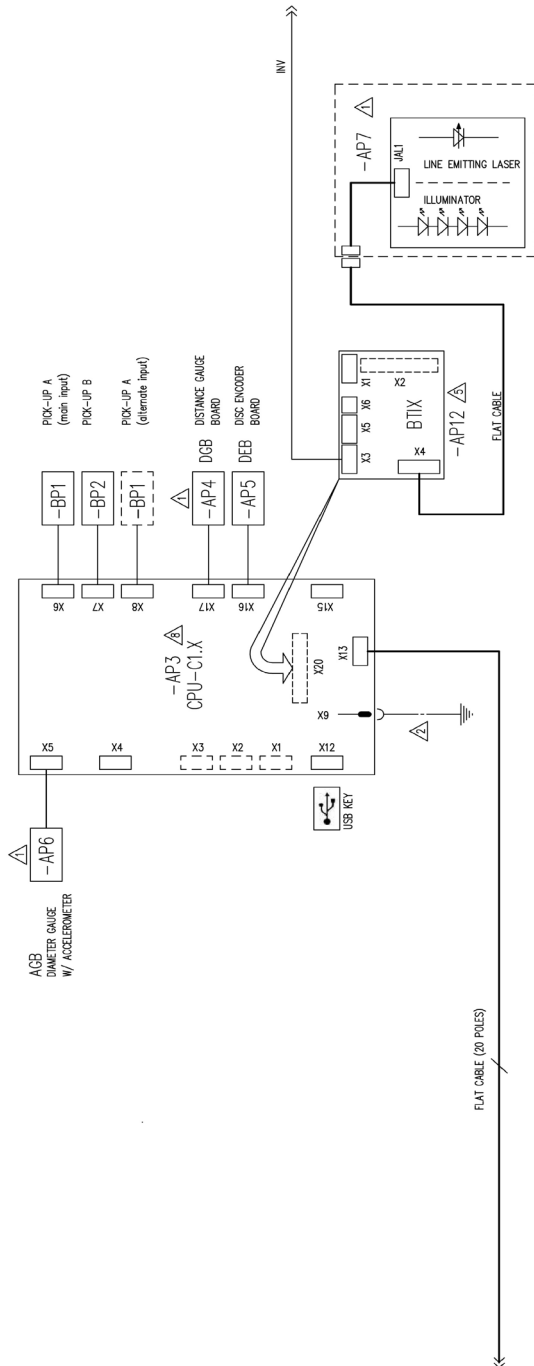
SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO

AP1	Scheda alimentatore
AP2	Alimentatore di tipo commerciale
AP3	Scheda principale (CPU)
AP4	Sensore rilevamento distanza
AP5	Scheda ricerca angolare (encoder)
AP6	Sensore rilevamento diametro
AP7	Illuminatore LED e Indicatore Laser a linea
AP10	Inverter
AP11	Booster 115 VAC IN 230 VAC OUT
AP12	Scheda multifunzione BTIX
BP1	Pick-up interno A
BP2	Pick-up esterno B
FU..	Fusibile
M	Motore
QS1	Interruttore generale
SQ1	Interruttore magnetico carter protezione
XS1	Presa di alimentazione



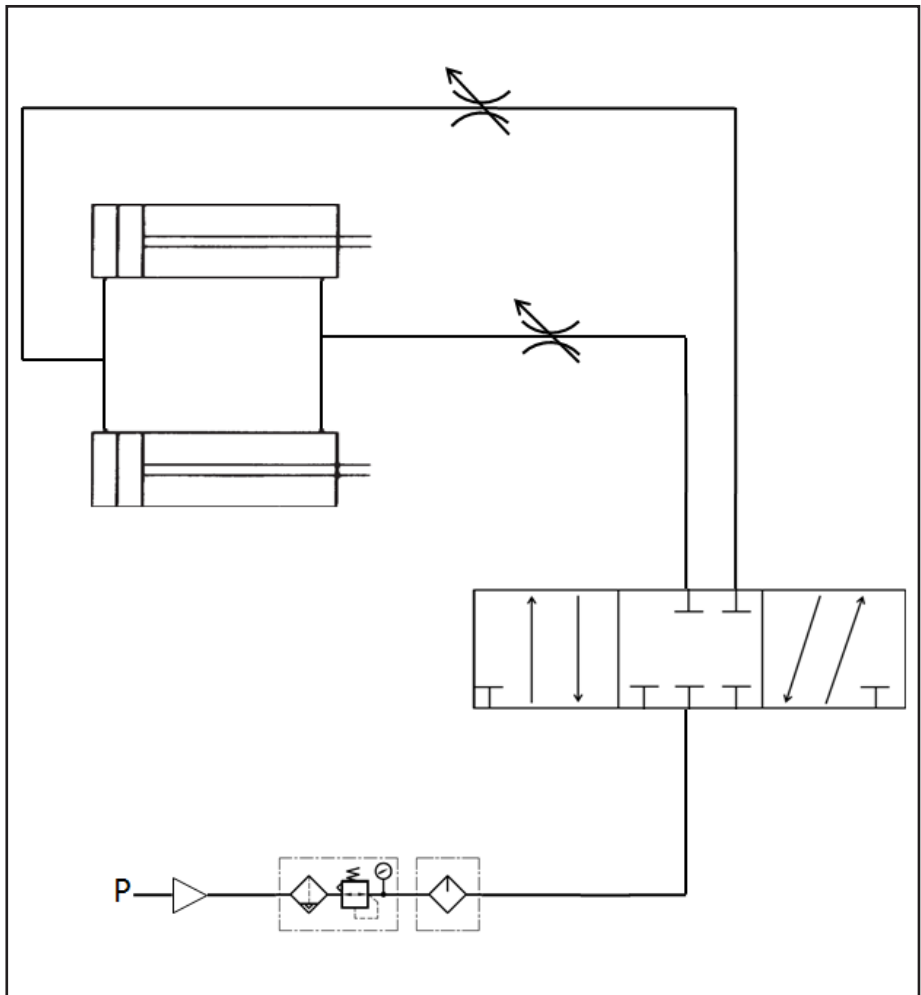


LIMIT OF EQUIPMENT



SCHEMA PNEUMATICO SOLLEVATORE

Alimentazione Aria: 8÷12 bar (115-175 psi)



I

TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS (ITALIAN)

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	72
TRANSPORT AND HANDLING	73
UNPACKING	73
USE SUSPENSION	73
SERIAL NUMBER PLATE INFORMATION	74
INSTALLATION AND COMMISSIONING	74
USB CONNECTION	80
PNEUMATIC CONNECTION	81
SAFETY REGULATIONS.....	82
GENERAL FEATURES.....	83
TECHNICAL DATA.....	84
MACHINE OUTFIT.....	87
OPTIONAL ACCESSORIES	87
GENERAL CONDITIONS OF USE.....	88
OPERATOR POSITION	88
USING THE ACCESSORIES FOR CENTRING THE WHEELS.....	89
USING THE LIFTING TROLLEY.....	90
SWITCHING ON THE MACHINE.....	91
ENTERING WHEEL SIZE.....	92
WHEEL SPIN (VERSION WITHOUT GUARD)	97
WHEEL SPIN (VERSION WITH GUARD).....	97
USING WHEEL HOLDER SHAFT BLOCK	97
DESCRIPTION OF MACHINE FUNCTIONS	98
BALANCING PROGRAM SELECTION	101
BALANCING WEIGHT APPLICATION	103
APPLYING BALANCING WEIGHTS IN ALU 1P OR ALU 2P PROGRAMS	104
“HIDDEN WEIGHTS” PROGRAM (AVAILABLE ONLY WITH THE ALU P PROGRAM).....	106
UTILITY PROGRAMS	109
CALIBRATION PROGRAMS	113
“SERVICE” MODE	117
SIGNALLING.....	124
ORDINARY MAINTENANCE.....	129
SCRAPPING.....	130
ENVIRONMENTAL INFORMATION.....	130
FIRE-FIGHTING MEANS TO BE USED	131
GLOSSARY	131
GENERAL ELECTRICAL INSTALLATION DIAGRAM	133
LIFT PNEUMATIC DIAGRAM.....	137



INTRODUCTION

The purpose of this manual is to provide owner and operator with a set of practical and safe instructions for the use and maintenance of the 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 manufacturer traditions. Outlined below are the definitions of the levels of danger associated with use of the equipment, and the warning captions used in this manual.

DANGER

Imminent hazards leading to severe injury or death.

WARNING

Hazards or unsafe procedures that may lead to severe injury or death.

CAUTION

Hazards or unsafe procedures that may lead to minor injury or property damage.

Read these instructions carefully before operating the equipment. Keep this manual and the illustrated materials supplied with the equipment in a folder near the place of operation so as to allow the machine operators to consult the documentation at any time.

The technical documentation supplied is considered as an integral part of the equipment and should remain with it if the equipment is re-sold.

The manual only applies to the equipment identified by the model and serial number indicated on the nameplate applied to it.



WARNING

Adhere to the instructions and indications provided in this manual. The manufacturer declines all liability in the event the equipment is used for purposes other than those expressly described in this manual.

NOTE

Some of the illustrations in this manual

have been obtained from photographs of prototypes: standard equipment may differ in some details.

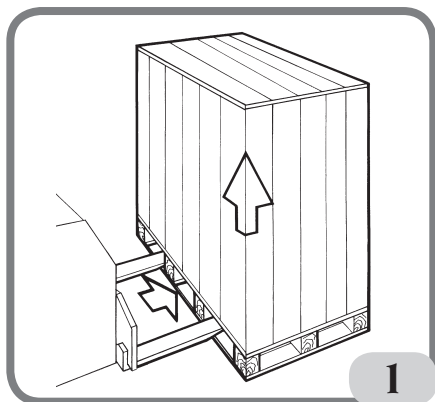
These instructions are for the attention of personnel with a certain level of mechanical skills. We have therefore skipped the description of some operations such as, how to loosen or tighten the fixing devices on the machine. Never carry out operations which exceed your operational skills, or with which you have no prior experience. If you need assistance, contact an authorised service centre.

TRANSPORT AND HANDLING

The basic machine packaging consists of 1 wooden crate containing:

- machine (fig.8);
- equipment;
- the wheel guard and corresponding mounting tube.

Before installation, the machine must be transported inside 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 a wheeled trolley or by inserting the forks of a forklift truck in the relative openings in the pallet (fig. 1).



- Packing dimensions:

Length 1700 mm

Depth 1100 mm

Height 1240 mm

Weight 335 kg

Packaging weight 17 kg

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

- relative humidity ranging from 20% to 95%;

- temperature ranging from -10° to $+60^{\circ}$ C.



CAUTION

Do not stack more than two packs together, as this may result in damage.



WARNING

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



CAUTION

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

UNPACKING

After removing the packaging, check the integrity of the appliance making sure there are no visibly damaged parts.

In case of doubt, **DONOTUSETHEMACHINE** and consult professionally qualified personnel (dealer or manufacturer).

USE SUSPENSION

Should the machine not be used for long periods, disconnect the power supply and protect all parts that could be damaged by dust.

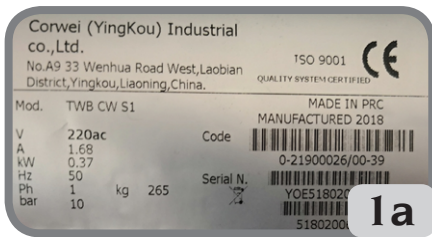
Grease all parts that could be damaged in case of oxidation. In this specific case, protect the shaft and flange.

UK

SERIAL NUMBER PLATE INFORMATION

Each machine carries a plate Fig. 1a featuring data for its identification and some technical data. As well as the manufacturer's details, it indicates:

Mod. - Machine model;
V - Power supply voltage in Volts;
A - Input voltage in Amperes;
kW - Absorbed power in kW;
Hz - Frequency in Hz;
Ph - Number of phases;
bar - Operating pressure in bar;
Serial No. - machine serial number;
ISO 9001 - company Quality System Certification;
CE - CE marking.



INSTALLATION AND COMMISSIONING



WARNING

Carry out the unpacking, assembly and installation operations indicated below with great care.

Failure to observe these recommendations may result in damage to the equipment and injury to operator.

Remove the original packing materials after positioning them as indicated on the packaging and keep them intact so that the

machine can be safely shipped at a later date if necessary.



WARNING

Choose the place of installation in compliance with local regulations on occupational safety. In particular, the machine must only be installed and operated in protected environments where there is no risk of it being exposed to dripping.

IMPORTANT: for the correct and safe operation of the equipment, the ambient lighting level should be at least 300 lux.

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

Environmental operating conditions must comply with the following requirements:

- relative humidity: 30% - 80% (no condensation);
- temperature ranging from 0° to +50°C.



CAUTION

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



WARNING

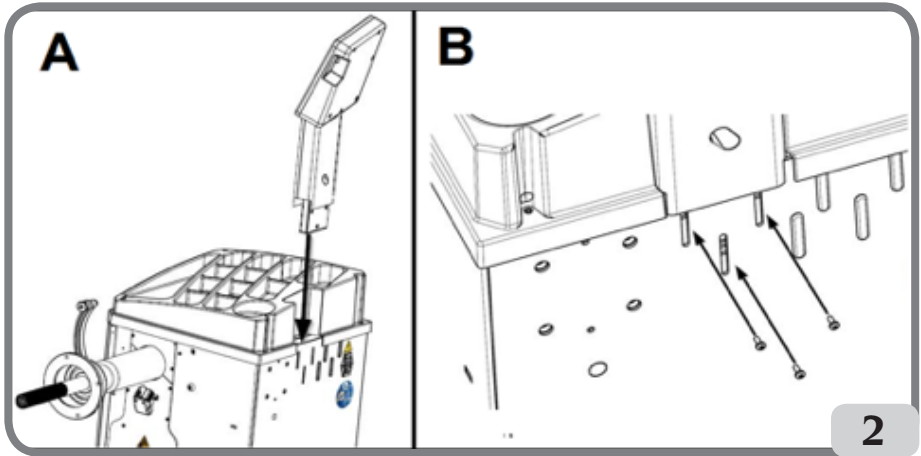
The machine must not be operated in potentially explosive atmospheres.

The machine is supplied partially disassembled and is to be assembled according to the procedures described below. After unpacking the various parts of the machine, ensure they are intact and check for any anomalies, then assemble

the parts.

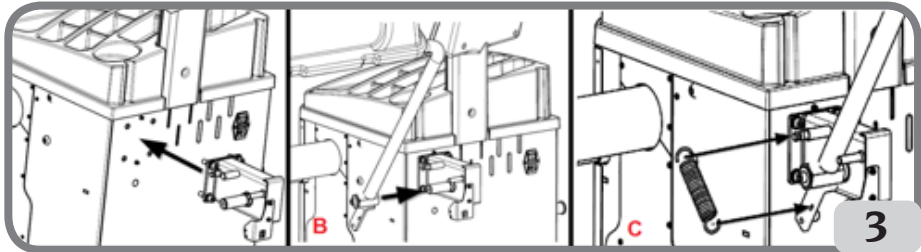
Head assembly (fig. 2)

- The machine head is supplied already wired. So, just insert it inside its housing (A, Fig.2) and fasten the 3 screws supplied in the rod of the display support (B, Fig.2).
- Turn on the machine and make sure it operates correctly.



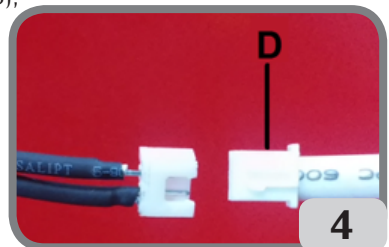
Guard assembly (fig. 3/fig. 4)

- Fix the guard support to the rear section of the machine with the four included screws (A, Fig.3);

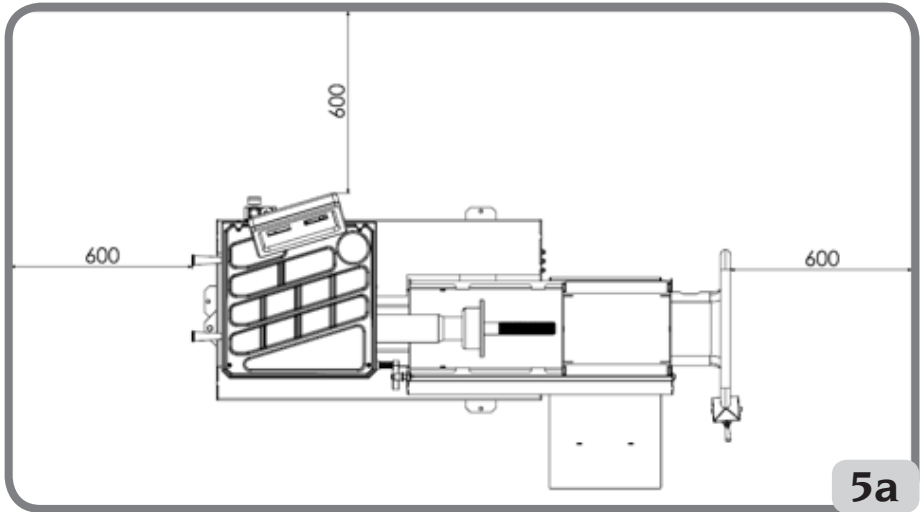
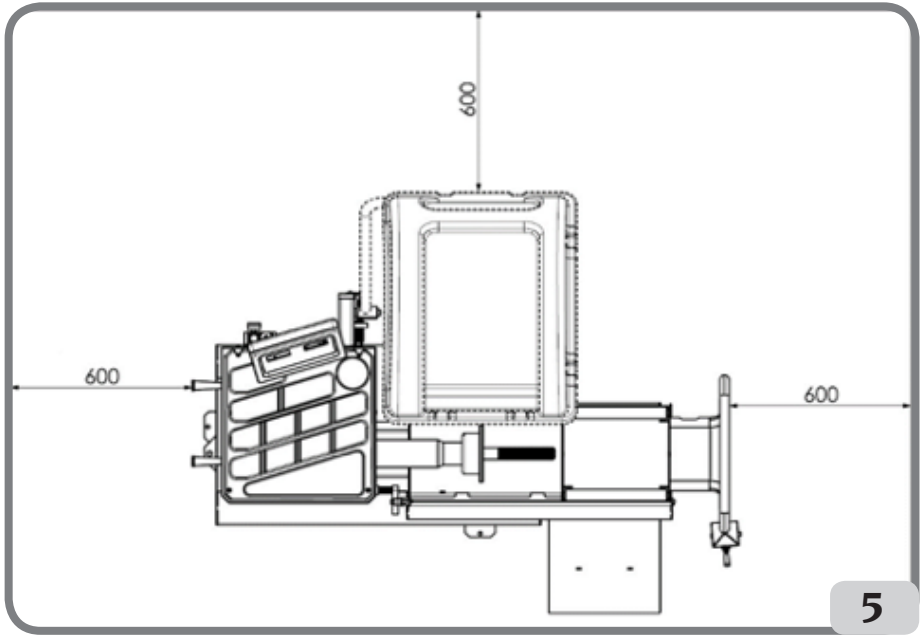


- Fasten the guard tube on the pivot using the M10 screw supplied (B, Fig.3);
- Fit the spring included in the equipment (C, Fig.3);
- Connect the microswitch cable, located inside the guard mounting, to the cable exiting from the hole drilled in the back of the machine (D, Fig. 4);

After installing the machine, move it to the selected location, ensuring that the spaces surrounding the machine comply with the minimum dimensions indicated in Fig. 5/5a.

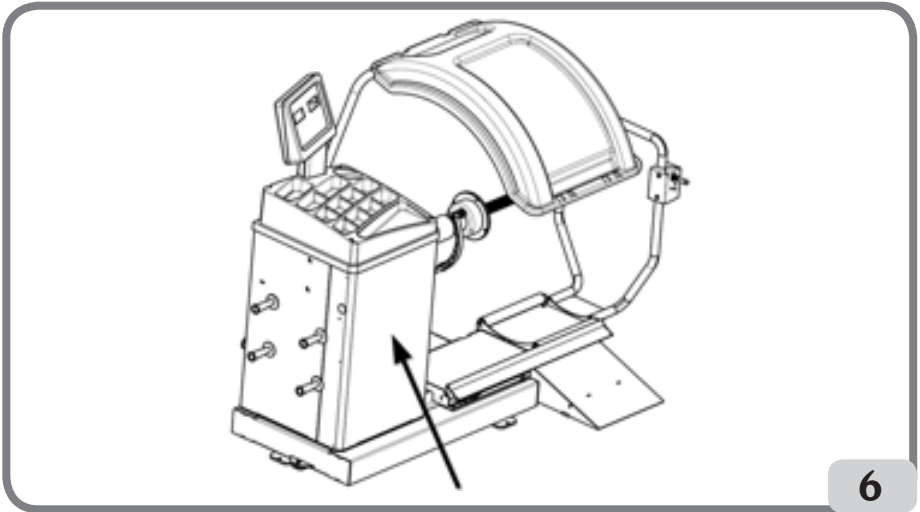


UK



Adhesive plates sticking

Before applying a label, ensure that the surface is clean, dry and free of dust. Refer to the instructions in the customisation kit to apply the machine name adhesive plate to the casing (fig. 6) or optional personalisation panel (upon request).

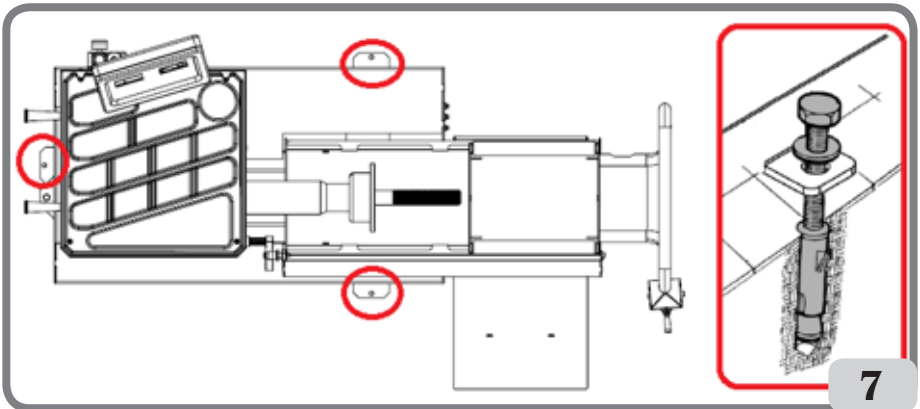


6

Fixing the machine to the ground (fig.7)

Should it be necessary to fasten the machine to the floor, proceed as follows:

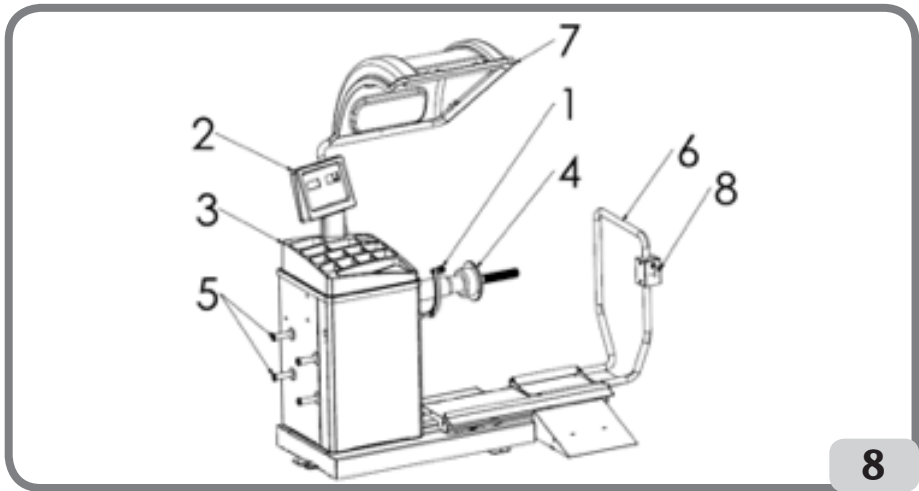
- undo the three M8 screws fastening the machine to the pallet;
- Position the machine on the ground in the selected position and make sure that the surrounding spaces correspond to the minimum values indicated in Fig. 5/5a;
- Trace the position for drilling on the floor;
- drill holes in the positions marked and insert Fischer M8 anchor bolts in the holes;
- Fix the machine to the ground using the Fischer screws and washers (fig.7).



7

UK

Main working elements of the machine (fig. 8)



1. Distance/Diameter sensor
2. Display/Keyboard panel
3. Weight holder tray
4. Rocking unit
5. Pin for cones
6. Pneumatic lift
7. Wheel guard
8. Command lever

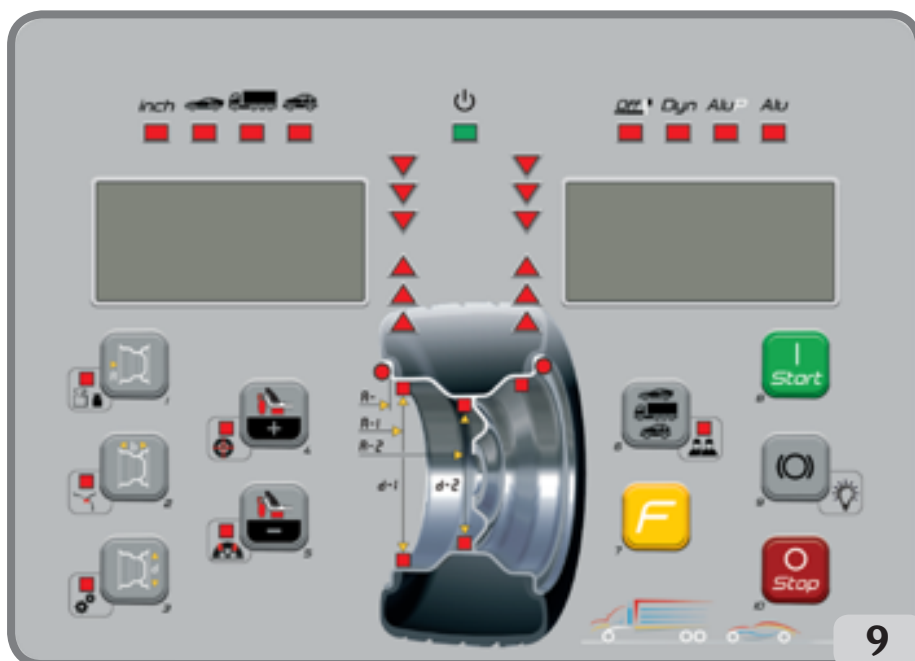
Display panel (fig.9)

The display panel of the machine shown in Figure 9 allows the operator to control and set the machine as well as to insert the wheel data. The display panel shows the machine wheel balancing results and service messages. The functions of the various parts of the display panel are described in table T1.

Table T1: Functions of different parts of the display panel

Pos.	Description
P1	Wheel distance entry key.
P2	Wheel width entry key.
P3	Rim diameter entry key.
P4	Scroll "forward" key of available programs.
P5	Scroll "back" key of available programs.
P6	CAR/TRUCK/SUV wheel type selection key.

Pos.	Description
P7	F key to access the secondary function of the keys.
P8	Start key to start the motor.
P9	Parking brake key
P10	Stop key to stop the motor.






UK

Keyboard

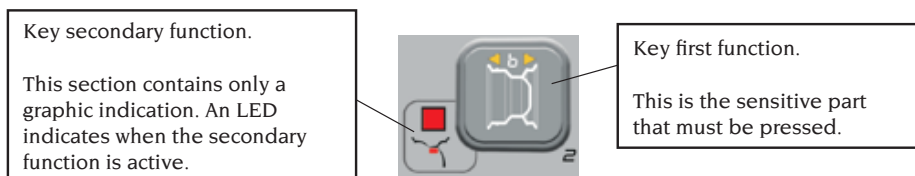
For your convenience, the keys in this manual are numbered from [P1] to [P10] as shown in Figure 9. Next to the reference numbers of the keys, there are icons of the keys themselves for easy reading.

The ten buttons have a main function indicated by a symbol in the bevelled square, and a secondary function indicated by a small icon located nearby. Some of the secondary functions feature an LED to indicate their activation.



[P7] , [P8] Start  and [P10] Stop  do not have secondary functions. The secondary function of the keys is identified in this manual with the codes from [F+P1] to [F+P9] as shown in Figure 9.

Picture 9a: Key example showing the main and secondary function







To enter the secondary function of a key, hold the key [P7]  down and press one of the keys for which a secondary function is desired, then release both keys.

Table T2: Settings, programs and menus available in SERVICE mode

SERVICE mode			
Key	Setting/Program or Menu	Key	Setting/Program or Menu
[P1]	Sensors calibration programs	[F+P1]	Not used
[P2]	ALU Application position for adhesive weights	[F+P2]	Select weight material in Fe/Zn or Pb
[P3]	Machine calibration	[F+P3]	Exit SERVICE mode (go back to NORMAL mode)
[P4]	Grams/ounces selection	[F+P4]	Read counter with the number of spins
[P5]	Inches/mm selection	[F+P5]	Parameters (Menu with password reserved for technical service)
[P6]	Imbalance threshold view selection	[F+P6]	Not used
[P9]	Automatic position search (RPA)	[F+P9]	Test programs



Note: The [P7] , [P8] Start  and [P10] Stop  keys are not used to access settings, programs or Menus.

USB CONNECTION

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



WARNING

Any operations for connection to the workshop electrical board must be carried out only by qualified technicians in compliance with applicable legislation, under the responsibility and at the expense of the customer.

- Electrical wiring must be sized according to:
 - the electrical power absorbed by the machine, as specified on the machine data plate;
 - the distance between the operating machine and the power supply connection point, to ensure that the voltage drop under full load does not exceed 4% (10% during start-up) of the rated voltage value specified on the plate.
- User must:
 - fit a power plug in compliance with current regulations on the power supply lead;
 - connect the machine to its own electrical connection fitted with a suitable 30-mA current sensitive circuit breaker;
 - install protection fuses on the power line that are suitably sized in accordance with the indications given in the general wiring diagram contained in this manual;
 - ensure that the workshop electrical system includes an efficient earth circuit.
- To avoid the machine being used by unauthorised personnel, it is recommended to disconnect the power supply plug when the machine is not used (switched off) for long periods.
- If the equipment is hard-wired to the main electrical panel (without using a plug), provide for a key switch or a padlockable switch to restrict use of the equipment to authorised personnel only.



WARNING

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

PNEUMATIC CONNECTION



WARNING

All pneumatic connection operations must be carried out by qualified personnel only.

- The connection to the workshop pneumatic system must ensure a minimum pressure of 8 bar (115 psi).
- A universal union is used for connection to the pneumatics system. No special or additional adaptor is needed for connection.



SAFETY REGULATIONS



WARNING

Failure to observe these instructions and warnings can cause serious injuries to operators or any other person present. Do not operate the machine until you have read and understood all the danger/warning/caution notices in this manual.

The correct use of this machine requires a qualified and authorised operator. This operator must be able to understand the manufacturer's written instructions, be suitably trained and be familiar with the safety procedures and regulations. Operators must never use drugs or alcohol which could impair their physical and mental abilities. The following conditions are essential under any circumstances:

- be able to read and understand the information in this manual;
- understand the capabilities and characteristics of this machine;
- keep unauthorised persons clear of the work area;
- make sure that the machine has been installed in compliance with legislation and standards in force;
- make sure that all operators are suitably trained, that they are capable of using the equipment correctly and safely and that they are adequately supervised during their work;
- do not touch power lines or the inside of electric motors or any other electrical equipment before making sure that they have been powered off;
- read this manual thoroughly and learn how to use the equipment correctly and safely;
- always keep this manual in an easily accessible place and refer to it whenever appropriate.



WARNING

Do not remove or make the DANGER,

CAUTION, WARNING or INSTRUCTION labels illegible. Replace any missing or illegible labels. If one or more labels have been detached or damaged, they can be replaced by your nearest manufacturer dealer.

- Observe the standardised industrial accident prevention regulations for high voltage and rotating machinery whenever the machine is in use or being serviced.
- The manufacturer shall not be liable for any damage or accident resulting from unauthorised alterations or changes to the machine. In particular, tampering or removing the safety devices is a breach of the regulations relating to Safety at work.



WARNING

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

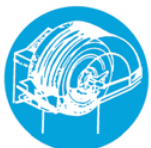
Key to caution and instruction labels



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



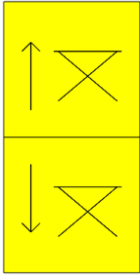
Unplug the power supply cable before performing maintenance/repair operations on the machine.



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



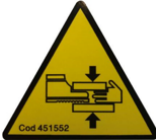
Electrocution hazard.



Wheel lift movement.



Maximum lifting weight.



Risk of crushing hands and feet.

Safety devices

The machine is equipped with the following safety devices: rotation STOP [P10] key



It is forbidden to tamper with, bypass or remove the safety devices installed, this being a violation of the safety regulations at work.



WARNING

REMOVING OR TAMPERING WITH SAFETY DEVICES ENTAILS A VIOLATION OF THE EUROPEAN SAFETY DIRECTIVES.

GENERAL FEATURES

- Low wheel balancing speed (80 rpm for truck wheels / 120 rpm for car and SUV wheels):
 - minimises wheel spin times;
 - reduces risk due to rotating parts;
 - allows energy saving.
- Automatic sensor for measuring distance and diameter and for adhesive weight application in ALU P programs.
- Automatic stop of the wheel at the end of the spin.
- STOP button to stop the machine immediately and lock the wheel shaft.
- Lift equipped with safety handle preventing wheel from tipping and facilitating handling.
- Top tray housing all types of weights.
- Automatic start by lowering the guard.
- Luminous digital monitor with dual display.
- Microcontroller processing unit (16 bit).
- Resolution:
 - 1 g (0.1 oz) in the vehicles environment
 - 10 g (0.5 oz) in the truck environment
- Wide selection of programs making the machine easy to use.
- Imbalance values displayed in grams or ounces.
- Imbalance display rounding-off setting.
- Balancing modes available:
 - Standard dynamic on both rim sidewalls
 - ALU / ALU P seven different options for alloy rims
 - Static on one plane only.
 - "Hidden weight" program (in ALU P) which subdivides the outer sidewall balancing adhesive weight into two weights equivalent weights positioned behind the spokes of the rim.

UK

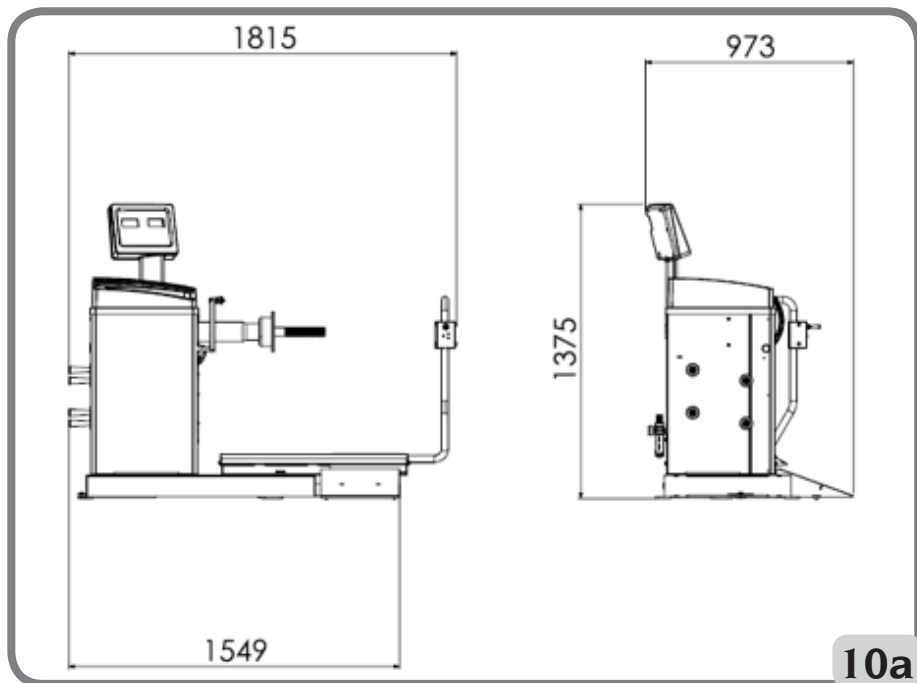
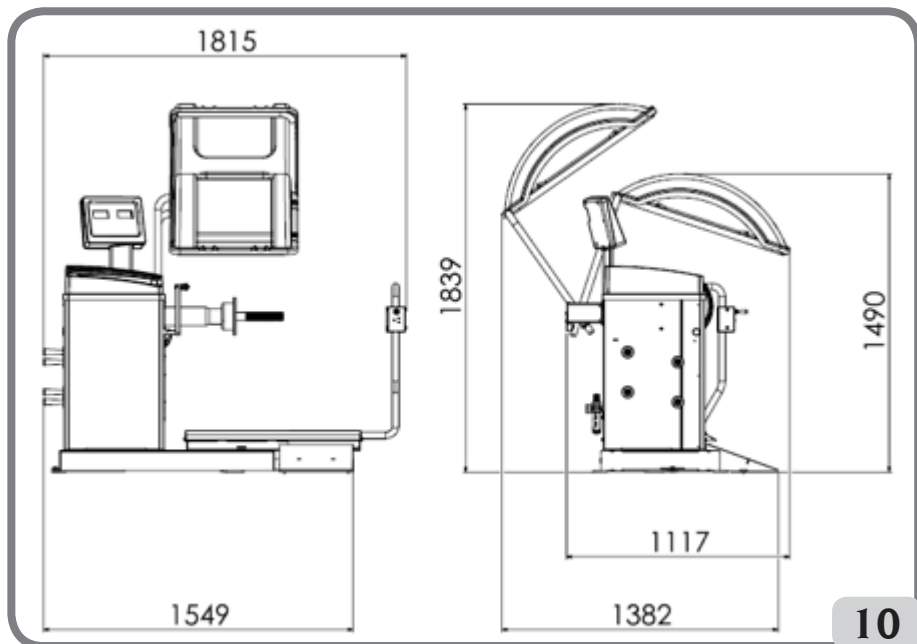
- General utility programs:
 - Calibration
 - Service
 - Diagnostics
- Two separate working environments to allow two operators to work at the same time without having to set the data again.
- RPA, automatic wheel positioning in the position where the balancing weight has to be applied.
- Visual inspection function that allows to visually check for roundness defects of the wheel and rim.
- possibility to select the position for applying the adhesive weight:
 - Vertical plane in the lower part of the wheel (H6) using the LASER line
 - Vertical plane at upper part of wheel (H12)
 - CLIP: using the weight-holder terminal in the ALUP balancing programs and in CAR/SUV wheels (in all the other H12 balancing programs)
- LED illuminator (if present)
- LASER indicator (if present)

TECHNICAL DATA

Power supply voltage(1)	1Ph 230 V 50/60 Hz 1Ph 110 V 50/60 Hz
Three-phase motor with inverter	0.37 kW
Balancing speed	120 RPM with car/SUV wheels 80 RPM with truck wheels
Maximum displayed imbalance value	999 g.
Car/SUV wheel work resolution	X1 (1 g. or 0.1 ounces) X5 (5 g. or 0.25 ounces)
Truck wheel work resolution	X1 (10 g. or 0.5 ounces) X5 (25 g. or 1 ounce)
Shaft diameter	40 mm
Working environment temperature	from 0 to +45 °C
Storage temperature	from -10 to +60 °C
Storage relative humidity	20% ÷ 95% without condensation
Noise	< 70 dB(A)
Weight of the electrical/electronic components	13 Kg

(1) The voltage supply must be specify at the order. It is not possible to connect a machine with supply voltage of 230 V to a mains of 110 V and vice versa.

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



UK

Depth with guard closed	1117mm
Depth with guard open	1382mm
Depth without guard	973mm
Lift base width	1549mm
Width with lift extracted	1815mm
Height with guard closed	1490mm
Height with guard open	1839mm
Height without guard	1375mm

Working range

Manually adjustable rim size

	mm	inches
Rim/machine distance	2 ÷ 460	
Rim width	50 ÷ 500	2.0 ÷ 20.0
Rim diameter	200 ÷ 890	8.0 ÷ 35.0

Rim size with automatic data set

	mm	inches
Rim diameter	229 ÷ 711	9.0 ÷ 28.0
Rim/machine distance	6 ÷ 306	

Wheel features

Maximum wheel diameter	1200 mm
Maximum wheel width	500 mm
Noise	< 70 dB(A)

Table T3: Functions for machine model

Functions		NOTES
Wheel data manual acquisition	•	
Distance and diameter automatic acquisition	•	
Balancing accuracy	± 1 g.	
Parking brake	•	
Automatic search for imbalance positions	•	RPA = (Automatic position search) The wheel is stopped at the imbalance position

Functions		NOTES
Diameter/distance detector lever with weight holder clip	•	
Car wheel calibration with resetting of the imbalance of the oscillating unit	•	
Truck wheels calibration with zero-settings of the imbalance of the oscillating unit	•	
Static/Dynamic balancing	•	
Low speed rotation program for visual check of rim	•	
Grams/ounces selection	•	
Inches/mm selection	•	
Car wheel programs (CAR) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Off-road vehicles (SUV) wheels programs ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Truck wheels programs (CAR) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
STATIC program	•	
DYNAMIC program	•	
HIDDEN WEIGHTS program	•	
STAND BY function	•	
Double operator management	•	
Iron/Zinc/Lead weights selection	•	
Service programs	•	

MACHINE OUTFIT

The following parts are supplied together with the machine.

- Wheel guard
- Weight mounting/demounting clamp
- Calliper for truck wheel width measurement
- 50 g weight
- 300 g weight
- 12 mm hex wrench
- threaded hub

OPTIONAL ACCESSORIES

Please refer to relevant accessory catalogue.

GENERAL CONDITIONS OF USE

The equipment is intended for professional use only.



WARNING

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

Wheel balancers referred to in this manual are designed **exclusively** for measuring the imbalances, in quantity and position, of car wheels within the limits indicated in the technical data paragraph. Furthermore, models equipped with motors must be provided with a suitable guard, fitted with a safety device, which must be lowered during the wheel spin operation.



WARNING

Any use other than those described in this manual is to be considered improper and unreasonable.



CAUTION

Do not start the machine without the wheel locking equipment.



WARNING

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



CAUTION

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



WARNING

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



WARNING

Learn your machine: knowing exactly how the machine works is the best way to guarantee safety and machine performance.

Learn the function and layout of all controls.

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

The machine must be installed properly, operated correctly and serviced regularly in order to prevent accidents and injuries.

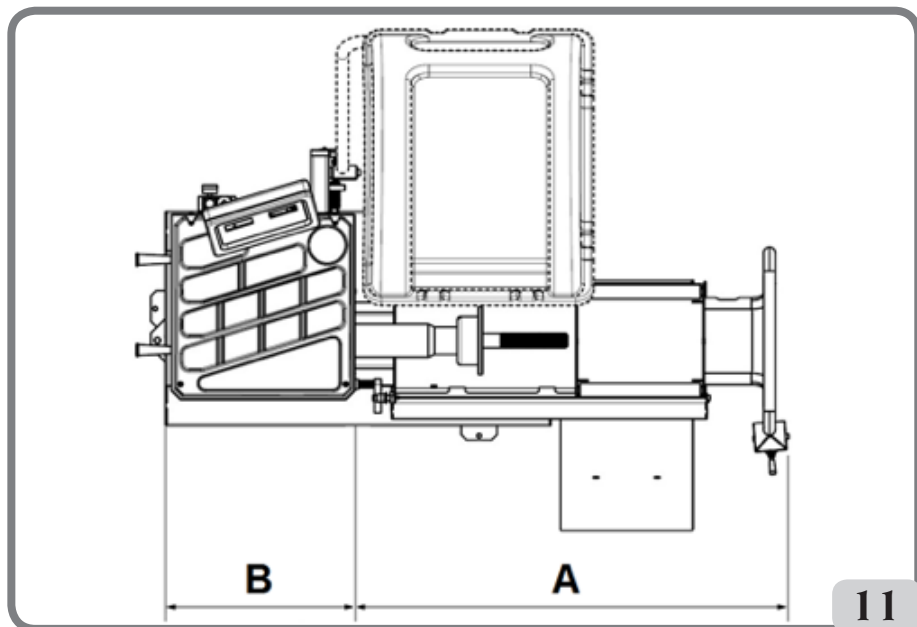
OPERATOR POSITION

Figure 11 shows the operator's positions during the various work phases:

A Mounting/Demounting, spin, dimension detection (where foreseen) and wheel balancing operations

B Machine program selection

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



USING THE ACCESSORIES FOR CENTRING THE WHEELS

- Truck centring equipment (optional)
 - o Support flange. It has holes for fixing to the flange of the machine
 - o Cone Ø276-286
 - o Cone Ø210-217.5 / Ø217.5-225
 - o Manual locking ring nut

Wheel centring procedure using the accessories described above must be carried out as follows:

fit the support flange on the machine and fix it to the flange of the machine, using the two supplied screws, lift the wheel by means of a lift and bring it into contact with the support flange. Insert the suitable cone for the wheel to be locked and tighten the ring nut appropriately.

- Professional truck centring kit (optional)
 - o Rear pre-centring flange Ø280mm.
 - o 2 Contrast flanges. It has holes for mounting the tapered pins.
 - o Standard series of five tapered tips for centring the rims with fastening holes from Ø 16 to Ø 33 mm. The table below shows the diameters reached with the two flanges with 4 and 5 tips.

UK

4 tips	5 tips
Ø 222	Ø 222
Ø 274	Ø 286
Ø 285	Ø 335

Wheel centring procedure using the accessories described above must be carried out as follows:

fit the pre-centring flange on the machine and fix it to the flange of the machine, using the two supplied screws. Fit the spherical tips on the contrast flange to the diameter corresponding to the rim holes, insert it on the shaft and tighten the ring nut appropriately.

- Light truck centring kit (optional)
 - o Double-sided cone Ø120-133mm/Ø144-166mm
 - o Large cone Ø95-162mm
 - o Support flange

Wheel centring procedure using the accessories described above must be carried out as follows:

fit the support flange on the machine and fix it to the flange of the machine, using the two supplied screws. Lift the wheel using the lift and bring it into contact with the support flange. Insert the suitable cone for the wheel to be locked and tighten the ring nut appropriately.

- Vehicle wheel centring kit (optional)
 - o 3Cones Ø42-68 / Ø60-87 / Ø83-103.5
 - o Boxed spring kit
- Quick ring nut kit (optional)
 - o Quick ring nut
 - o Spacer
 - o Cap
 - o Cap guard

The two kits above are closely related. Wheel centring procedure using the accessories described above must be carried out as follows:

Insert the tapered spring with its larger side towards the machine inside the flange of the machine, insert the plate, screw the ring nut to compress the spring and then insert the elastic ring in its seat.

Then insert in the hub the cone suitable for centring the rim and then lay the wheel on it. Using the quick-release ring nut, equipped with cap, bring the rim in contact with the support flange. Tighten the ring nut appropriately.

USING THE LIFTING TROLLEY

The lifting trolley of the machine allows lifting the truck wheels weighing up to 200kg. For correct operation, the supply pressure of the pneumatic circuit must not be less than 8 bar (115 psi). This circuit is equipped with an adjustable pressure regulator filter at a maximum value of approximately 12 bar (175 psi).

WARNING

It is forbidden to carry out any work aimed at modifying the operating pressure calibration value for the maximum-pressure valves or the pressure limiter. The manufacturer declines all liability for damage caused by tampering with these valves.

WARNING

Pay maximum attention during the sliding and lifting operations in order to avoid accidental crushing of hands and feet.

WARNING

Keep the wheel in the correct position with one hand during the sliding and lifting operations to prevent it from falling off the support.

Wheel mounting

- Fit the flange most suitable to the type of wheel to be balanced on the machine shaft;
- extract the lifting trolley and lower the wheel bearing plane completely;
- place the wheel on the trolley bearing plane.
- lift the wheel using the suitable control lever (8, Fig. 8), until the internal hole in the wheel is in centred position with respect to the shaft;
- push the lift towards the machine until the wheel is resting on the previously mounted flange; obviously the machine shaft will pass through the central hole of the wheel;



- press the key [P9] to insert the shaft locking device and facilitate the following operations;
- correctly centre the rim on the correct flange diameter;
- fix the wheel by means of the suitable counter-flange and the clamping ring nut;
- disengage the brake by pressing the [P9]



key again.

- lower the lift by operating the appropriate control lever in the direction ↓ (DOWN), and push it to the rest position (towards the right side of the machine).

Wheel demounting

- lightly lift the runway of the lift by operating the appropriate control lever in the direction ↑ (UP), and take it near to the wheel to demount;
- raise the lift by operating the appropriate control lever in the direction ↑ (UP), until the bearing plane is in contact with the tyre.

Important

In this condition, push again the lever in ↑ (UP) direction for a moment in order to slightly pre-load the plane of the lift against the tyre, so as to compensate for the slight lowering of the wheel which would occur during release due to the spring effect of the pneumatic cylinders.

- Release the wheel by removing the clamping ring nut and the counter-flange;
- pull the lift outwards, until the entire wheel is over the shaft (to allow its lowering);
- lower the lift completely by acting on the control lever in ↓ (DOWN) direction;
- Take the wheel down from the bearing plane.

SWITCHING ON THE MACHINE

Connect the power supply cable (A, fig. 12) supplied with the machine from the external electrical panel located on the rear side of the machine body to the mains.

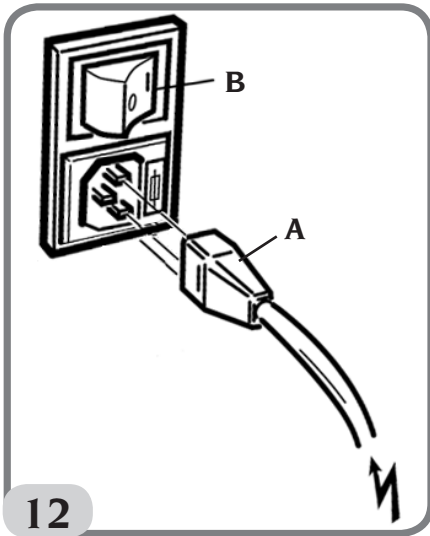
Switch on the machine using the switch on the rear side of the body (B, fig. 12).

The machine performs a check test (all the LEDs light up), and if no faults are detected, a beeper sounds and a the initial active status is displayed, as follows:

- balancing mode active: dynamic (DYN);
- values displayed: 000 000;
- grams displayed in units of 5 (or 1/4 of an ounce)
- sensor rounding-off active (in the version with automatic sensor)
- pre-set geometric values: width = 5.5", diameter = 14", distance = 150 mm.

UK

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



ENTERING WHEEL SIZE

The dimensions of the wheel to balance can be entered in two ways:

- Manual Mode.
- Semi-automatic Mode.

Note: All machines are equipped with a graduated scale for manually measuring distance.

Manual entry of wheel dimensions for the DYN and Program Types (ALU 1-2-3-4-5)

To manually enter a wheel size, proceed as follows:


1. Fit the wheel on the shaft and tighten it with the ring nut.

2. Extract the distance sensor and place it on the wheel as shown in Figure 13.
3. Read the distance value on the graduated scale as shown in Figure 13. The distance value is always expressed in millimetres.

4. Press [P1] key  to change distance


and then press the [P4]  or [P5]

key within 1.5 seconds  to enter the read value. If you do not press the [P4] or [P5] key within this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you can press the


[P1] key again  to enter or edit the data.

5. Measure the width of the wheel with the special gauge supplied or read the value of the width indicated on the rim. The value of the width can be in inches or millimetres according to the selected unit of measurement.

6. Press [P2] key  to change width


and then press the [P4]  or [P5]

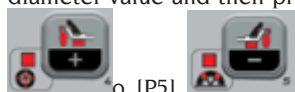
key within 1.5 seconds  to enter the read value. If neither of these two buttons is pressed in this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you can press the

[P2] key again  to enter or edit the data.


7. Read the value of the diameter indicated on the rim or tyre. The value of the diameter

can be in inches or millimetres according to the selected unit of measurement.

- Press the [P3] key  to change the diameter value and then press the [P4]



or [P5] key within 1.5 seconds to enter the read value. If neither of these two buttons is pressed in this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you

can press the [P3] key again  to enter or edit the data.

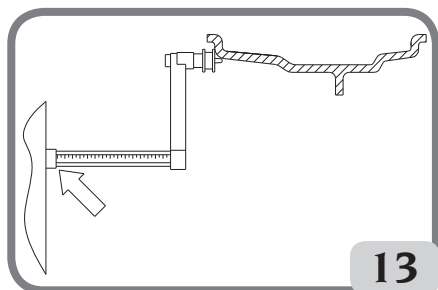



Fig.13: Manual acquisition of wheel dimensions: placing the Distance sensor

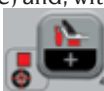

Manual entering of the wheel dimensions for ALU 1P, ALU 2P program types


To manually enter a wheel size, proceed as follows:

- Fit the wheel on the shaft.
- If the selected program type is ALU 1P, remove the distance sensor and place it on the wheel as shown in Figure 15.
- If the selected program type is ALU 2P, extract the distance sensor and place it on the wheel as shown in Figure 14, otherwise proceed with step 4.
- Read the internal plane distance value on the graduated scale. The distance


value is always expressed in millimetres.

- Press the [P1] key once  to view the parameter A-1 (internal plane distance) and, within 1.5 seconds, press


the [P4]  or [P5] key  to enter the read value. If neither of these two buttons is pressed in this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you can press the


[P1] key again  to enter or edit the data.

- Move the distance sensor and place it on the plane selected for the external weight as shown in Figure 16.
- Read the distance value on the graduated scale. The distance value is always expressed in millimetres.


- Press the [P1] key  twice in quick succession until A-2 (external plane distance) is viewed and, within

about 1.5 seconds, press [P4] 


or [P5]  to enter the read value. If neither of these two buttons is pressed in this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you


can press [P1]  twice in rapid sequence to enter or edit the data.

UK

9. Press [P3] once  to view d-1 (internal plane diameter) and within

about 1.5 seconds press [P4] 

or [P5]  to enter the value obtained with one of the two methods specified in the below note. If neither of these two buttons is pressed in this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you



can press the [P3] key again  to enter or edit the data.


10. Press [P3] twice in quick succession

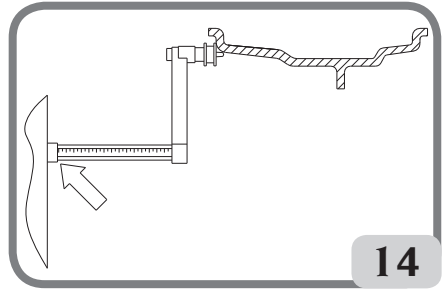


to view d-2 (external plane diameter) and within about 1.5 seconds



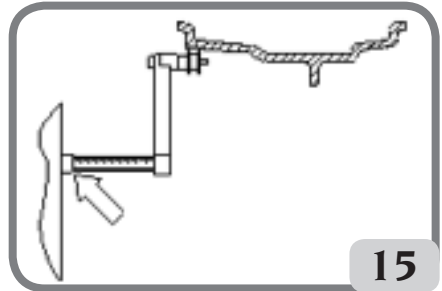
press [P4]  or [P5]  to enter the value obtained with one of the two methods specified in the below note. If neither of these two buttons is pressed in this time limit, the machine will return to the previous display. In

this case, you can press [P3]  twice in rapid sequence to enter or edit the data.



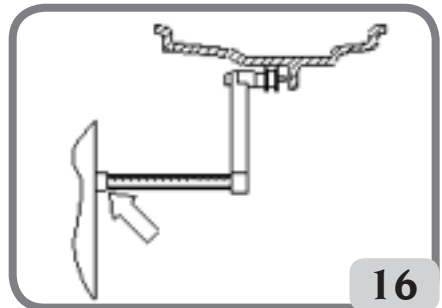
14

Fig.14: Manual acquisition of wheel distance in ALU 2P Program Type



15

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



16

Fig.16: Manual acquisition of the external plane distance in ALU 2P and ALU 1P Program Types

NOTE: The nominal wheel diameter does not match the diameters where the weights are actually applied. Two methods are possible to determine diameters d-1 and d-2 to be entered into points 9) and 10) of the procedure.

MANUAL MEASUREMENT OF DIAMETERS d-1 AND d-2

With this method, a manual measurement of diameters d-1 and d-2 or of just the external diameter d-2 (depending on the active Program Type) with the aid of a measuring tape. The values to be entered are shown in table T3a.

Table T3a: Measurement of diameters d-1 and d-2 to manually enter data

Program Type	Internal diameter d-1	External diameter d-2
ALU 2P	Enter the nominal rim diameter.	Enter the actual diameter d-2 measured with the aid of a measuring tape. The measurement must be performed on the balancing plane chosen for d-2.
ALU 1P	Enter the actual diameter d-1 measured with the aid of a measuring tape. The measurement must be performed on the balancing plane chosen for d-1.	Enter the actual diameter d-2 measured with the aid of a measuring tape. The measurement must be performed on the balancing plane chosen for d-2.

ENTERING d-1 AND d-2 STARTING FROM THE DIAMETER NOMINAL VALUE

According to this second method, the nominal wheel diameter is used with the corrections indicated in table T3b.

Table T3b: Determining diameters d-1 and d-2 starting from the nominal rim diameter

Program Type	Internal diameter d-1	External diameter d-2
ALU 2P	d-1 = nominal rim diameter.	d-2 = nominal diameter – 2.0 inches (or 50 mm.).
ALU 1P	d-1 = nominal diameter – 1.0 inches (or 25 mm.).	d-2 = nominal diameter – 2.0 inches (or 50 mm.).

Since manual measuring is not required, this method is faster but the results may be slightly less accurate.

Automatic acquisition of wheel dimensions for the DYN program and Program Types (ALU 1-2-3-4-5)

To automatically introduce the wheel size data, proceed as follows:

1. Fit the wheel on the shaft.
2. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the rim as shown in figure 17.
3. Wait to hear the long acquisition beep and then set the Distance/Diameter sensor back to the rest position;

4. Manually introduce the rim width. The width of the rim is normally printed on the rim itself. Alternatively use the appropriate width measuring gauge.

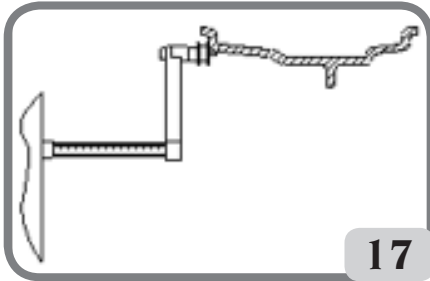


Fig.17: Automatic data acquisition in DYN programs

Automatic acquisition of the wheel dimensions for ALU 1P, ALU 2P program types

To automatically enter the dimensions of the wheel in the ALU 1P and ALU 2P program types proceed as follows:

1. Fit the wheel on the shaft.
2. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the plane chosen as the internal plane. The position is different depending on the programs selected (ALU 1P or ALU 2P). See figure 18 and 19;
3. Wait to hear the long acquisition beep;
4. Move the Distance/Diameter sensor and place it on the plane chosen as the external plane. See figure 20.
5. Wait to hear the long acquisition beep and then set the sensor back to the rest position;
6. The dimensions of the wheel have been acquired and the values can be displayed and/or modified by pressing



[P1] for the A-1/A-2 values (internal/external plane distance) and [P3]



for the d-1/d-2 values (internal/external plane diameter).

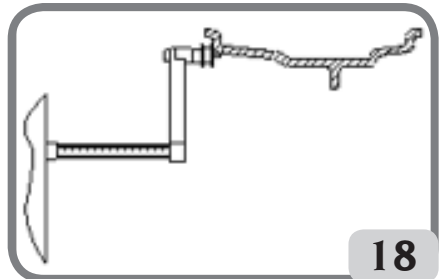


Fig.18: Automatic acquisition of the internal plane distance and diameter in ALU 2P Program Type

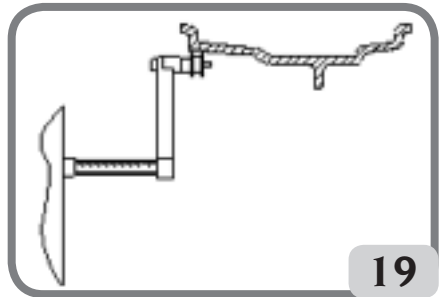


Fig.19: Automatic acquisition of the internal plane distance and diameter in ALU 1P Program Type

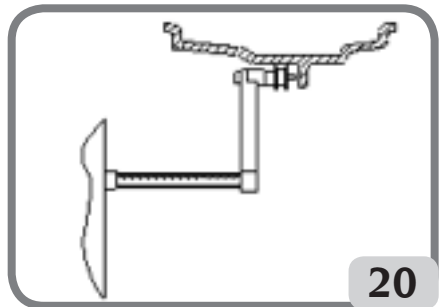


Fig.20: Automatic acquisition of the external plane distance and diameter in ALU 1P and ALU 2P Program Type

Note: acquisition of the inner position is confirmed by a long beep followed by a short beep while the acquisition of the outer position is confirmed by a long beep followed by two short beeps.

Use of the Program Types ALU 1P or ALU 2P without the preliminary acquisition of balancing planes

It is possible to perform a spin when any Program Type other than ALU 1P or ALU 2P is active, and then select the ALU 1P or ALU 2P Program Type. The machine will calculate the imbalance values again according to the new Program Type selected.

In this case, however, the imbalance values displayed are obtained using the balancing planes (i.e. the two previously acquired dimension pairs A-1/d-1 and A-2/d-2) or, in the absence of the latter, by default.

WHEEL SPIN (VERSION WITHOUT GUARD)



Press button  on the screen.



WARNING

During machine use, personnel may not be present in the area enclosed by the sectioning in Fig. 5a.



WARNING

If the wheel continues spinning without stopping due to a machine malfunction, switch the machine off from the main switch or disconnect the plug from the power board (emergency stop) and wait until the wheel stops before lifting the guard.

WHEEL SPIN (VERSION WITH GUARD)

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 wheel spin; in this case, the message "**StoP**" is displayed.



WARNING

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



WARNING

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



WARNING

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


UK

USING WHEEL HOLDER SHAFT BLOCK

The wheel holder shaft block is useful to block the wheel in any position defined by the user and to simplify some operations such as the application or removal of balancing weights.

Locking is also used to automatically stop the wheel on the imbalance positions described in chapter AUTOMATIC POSITION SEARCH (RPA).

To activate the block, press [P9] .
To deactivate the electromagnetic clamping

brake, press [P9]  again.
The block is deactivated automatically in the following cases:

- Every time a balancing spin is run;
- Every time a RPA procedure is performed (stop of the wheel on the imbalance position) at low speed;
- After one minute of continuous activation.


The block can be used manually only in NORMAL mode. It cannot be used in the SERVICE mode.

DESCRIPTION OF MACHINE FUNCTIONS

NORMAL, SERVICE, STAND-BY operating modes



The machine features three operating modes:

- **NORMAL mode.** This mode is enabled when the machine is turned on and allows using the machine to perform wheel balancing.
- **SERVICE mode.** In this mode, various programs are available for performing settings (such as measurements in grams or ounces) or checking the machine operation (such as calibration).
- **STAND-BY mode.** After 5 minutes without user activity, the machine automatically switches to STAND-BY mode to reduce electrical consumption (both with wheel


 guard raised or lowered). The green LED on the display panel flashes

when the machine is in this operating mode. All acquired data and settings are retained in STAND-BY mode. When in SERVICE mode, the machine cannot be switched to STAND-BY mode.

To exit STAND-BY mode, proceed with one of the following options:

- );
- Press any key (except [P7] );
 - Turn manually the wheel;
 - Remove the Distance and Diameter sensor from the rest position.

Note: The machine will also exit STAND-BY mode by lowering the wheel guard


 or by pressing the [P8] Start key with wheel guard lowered. In these cases spinning will also be started up immediately.

Use of the machine in normal mode

To use the machine, select or set the following:

- **Program Type** (program for wheels with steel, aluminium or special aluminium rims). Default = program for wheels with steel rims;
 - **Wheel Type** (car, truck, SUV). Default = truck;
 - **Size of the wheel to be balanced.** The measurements can be entered manually (always) or in partially automatic mode.
 - **Dynamic or Static Balancing.** Default = Dynamic;
 - **Display resolution X1 or X5.** Default = X5.
- The selections described above can be entered before or after the spin. For any variation of the selections or data settings, the machine will run a recalculation by displaying the new imbalance value.

When the required selections/settings have been made it is possible to run a spin cycle

by pressing [P8] Start .

At the end of the spin, the machine displays the wheel imbalance values.

Apply the weights displayed by the machine in the indicated positions, and then run a second test spin. Normally, weights should be applied at 12 o'clock, with the exception of special programs for ALU 1P and ALU 2P aluminium.

Temporary diameter and distance sensor disabling

If the machine displays the error code Err 016 “dis out” (Distance/Diameter sensor not in the rest position) at switching on, although being in rest position, it means that an anomaly occurred in the acquisition system.

It is possible to temporarily disable the Diameter/Distance sensor by pressing keys [F+P2]



The LED on the control board will light up and flash indicating the automatic acquisition of Diameter/Distance is disabled and the machine is ready to be used.

As it is not possible to use the automatic acquisition system, the wheel dimensions must be entered manually.



By turning the machine off and then on again, the Diameter/distance sensor is enabled again; if the error code Err 016 is shown again, repeat the above procedure.


Wheel Type

The machine allows choosing between three different Wheel Types as listed in table T4.




Table T4: Wheel Types to select

Wheel Type	Vehicle	Notes
CAR 	Cars	
TRUCK 	Trucks	Default at power-on


Wheel Type	Vehicle	Notes
SUV 	Off-road vehicles	Not suitable for balancing truck wheels

Each of the above programs sets specific values to measure wheel sizes and calculate imbalances. The special features of each program are listed in the following paragraphs.

To select a specific Wheel Type, press the [P6] key repeatedly  until the relative LED lights up, as shown in table T4.


CAR wheel type (passenger cars)

Selecting the CAR Wheel Type allows balancing passenger car wheels. For off-road vehicles, it may be appropriate to select the SUV Wheel Type (see paragraph below).

To select the CAR wheel type, press the [P6] key repeatedly  until the CAR LED of the LED Wheel Type group lights up. See table T4.

TRUCK wheel type


Selecting a TRUCK wheel type allows balancing truck wheels.

To select the TRUCK wheel type, press the [P6] key repeatedly  until the TRUCK LED of the LED Wheel Type group lights up. See table T4.

SUV wheel type (off-road vehicles)

Selecting the SUV wheel type allows balancing off-road vehicle wheels. These vehicles are generally equipped with wheels that are larger than normal, and the tyre is relatively large compared to the diameter of the rim (i.e. not the low profile or super low profile tyres). The selection for this wheel type does not allow balancing truck wheels, because the latter have rims with considerably different profiles.

The choice of the CAR or SUV wheel type is at the discretion of the operator who should run balancing tests to determine which Wheel Type gives the best results for the particular wheel to be balanced.

To select the SUV type wheel, press the [P6] key repeatedly  until the SUV LED of the LED Wheel Type group lights up. See table T4. For SUV wheel type all Programs Type listed in table T4a. are available.

The positions of the balancing weights along the section of the rim are the same as those shown in table T4a.

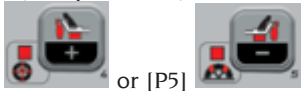
BALANCING PROGRAM SELECTION

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

- fit the wheel on the hub using the most suitable flange;
- lock the wheel so that no movement is possible during the wheel spin and braking phases;
- remove any old counterweights, stones, dirt or other foreign bodies from the wheel;
- set the wheel's geometric data correctly.

At start-up, by default, the machine executes the dynamic program (dyn) which uses clip weights on both sides.

The various balancing programs (except STATIC) can be recalled in NORMAL mode by



simply selecting the keys [P4] or [P5] that represent the type of weight according to the rim and professional experience, both for the inner sidewall as well as for the outer sidewall. If, within a lapse of 1.5 seconds, neither of the two keys is pressed again, the display returns to its previous status without changing the Type of active Program.



To view the static imbalance, press [F+P2]. The machine will show the static imbalance value on the display as seen in figure 21, and the LED next to the key lights up.

Fig.21: Static imbalance display enabled. The right display indicates the entity of the static imbalance



UK



To return to dynamic imbalance display, press [F+P2]. The LED next to the key will turn off.

The following balancing programs available are displayed in table T4a:

Table T4a: Balancing programs available

Vehicle type	Balancing program	Inner weight application type and mode	External weight application type and mode
CAR/SUV/TRUCK	dyn	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position
	ALU 1P	Adhesive weight to be applied manually at 12 o'clock* or by means of a weight holder (ONLY for CAR or SUV wheel type)	Adhesive weight to be applied manually at 12 o'clock* or by means of a weight holder (ONLY for CAR or SUV wheel type)
	ALU 2P	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	Adhesive weight to be applied manually at 12 o'clock* or by means of a weight holder (ONLY for CAR or SUV wheel type)
	ALU 3	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.
	ALU 4	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.
	ALU 5	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position
	STA	clip weight or adhesive weight to be applied manually at the 12 o'clock* either on the outer or inner sidewall or at the centre of the rim channel	
	ALU 1	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.
	ALU 2	clip weight to apply manually at the 12 o'clock position	Adhesive weight to apply manually at the 12 o'clock*.

*The machine allows the operator to change the application position of the adhesive weight from 12 o'clock, via the CLIP weight holder, to 6 o'clock (via the laser line, if present), depending on his/her requirements.

To change the application position for the adhesive weights, follow the instructions in the service mode "Adhesive weight application position".

BALANCING WEIGHT APPLICATION

CLIP WEIGHTS


- Select the first side to be balanced.
- turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.
- apply the indicated balancing weight in the position of the rim corresponding to 12 o'clock.

WARNING


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

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



Pressing the  key while the wheel is in motion interrupts the wheel spin before completion and calls up the message StoP. If the "RPA" (centred position) program is active, at the end of each balancing spin the machine stops the wheel in the position for application of the weight on the outer sidewall; if this is null the wheel is locked in the application position of the inner sidewall.



Pressing the  button with the guard raised, automatic search for the second side position is activated.

This function is described at length in the AUTOMATIC POSITION SEARCH section.

MANUALLY APPLIED ADHESIVE WEIGHTS

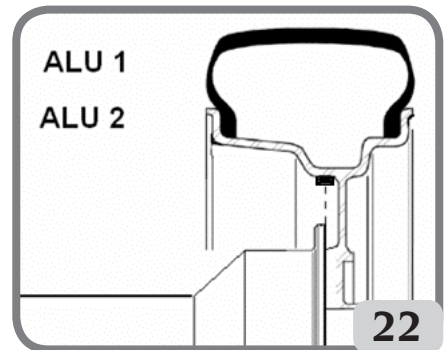
- Select the first side to be balanced.
- turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.
- apply the indicated balancing weight in the position of the rim corresponding to 12 o'clock.

CAUTION

The application position of the adhesive weight can be changed from 12 o'clock to 6 o'clock by following the instructions in the chapter "Adhesive weight application position".

IMPORTANT

If the type of wheel selected is CAR or SUV, in ALU1 and ALU2 programs the imbalance displayed by the machine on the outer sidewall refers to the adhesive weight centre of gravity at the swinging unit bearing flange (Fig. 22).



MANUALLY APPLIED ADHESIVE WEIGHTS WITH LASER DEVICE ENABLED (IF PROVIDED)

- Select the first side to be balanced.
- turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up together with the laser line
- apply the indicated balancing weight in

the position of the rim corresponding to 6 o'clock.

Some slight residual imbalances may remain at the end of the test spin due to the considerable difference in shape that may be found on rims having the same rated dimensions. Therefore modify the value and position of the previously applied weights for accurate wheel balancing.

APPLYING BALANCING WEIGHTS IN ALU 1P OR ALU 2P PROGRAMS

The machine has two special Program Types for aluminium wheels called ALU 1P and ALU 2P.

These two programs allow the user to select the planes for balancing weight application. This allows balancing aluminium wheels having particular shapes, difficult to perform with standard program where the weight are applied in precise positions.

The difference between ALU 1P and ALU 2P program is that in ALU 1P program the user can select freely both balancing positions, instead in ALU 2P program the user can select only the external balancing position. The ALU 1P or ALU 2P program types use only the Distance/Diameter sensor to acquire the balancing planes chosen by the user.

The use of the ALU 1P or ALU 2P program types is divided into three parts:

- Acquisition of balancing planes as indicated in the chapters **Automatic acquisition of wheel dimensions for ALU 1P, ALU 2P program types and**

Manual entry of wheel dimensions for ALU 1P, ALU 2P program types

- Balancing spin;
- Search of the balancing planes for weight application.

Note: guided acquisition and research of balancing planes could be performed only if the Distance/diameter sensor is installed and enabled. If these conditions do not occur follow the instructions described on paragraph Use of the ALU 1P or ALU 2P program types without automatic acquisition.

ADHESIVE WEIGHTS APPLIED WITH THE WEIGHT HOLDER DEVICE AND AFTER CHANGING THE 12 O'CLOCK APPLICATION POSITION WITH CLIP IN THE "ADHESIVE WEIGHT APPLICATION POSITION" CHAPTER (SUCH PROCEDURE IS ONLY FOR CAR AND SUV WHEEL TYPES)

Proceed as follows:

1. Apply the weight identified on the left screen (internal weight);
2. Position the adhesive weight inside the cavity of the weight-holder terminal of the measuring arm (fig. 26,a,b), with the backing paper of the adhesive strip facing up. Then remove the protection (fig. 26c).
3. Manually rotate the wheel until all the internal imbalance position LEDs light up (see figure 9). Block the wheel in this position using the pedal brake or electromagnetic brake (if present);
4. Slowly extract the sensor until you hear the continuous beep indicating that the internal balancing plane has been reached. The left display helps the operator in this operation by indicating the direction in which the sensor must be moved. See figure 23, 24, 25;

NOTE 1: the left display will be turned off if the selected program is ALU 2P because the balancing weight to be applied is of traditional spring type, so it must be applied in the position corresponding to 12 o'clock.

NOTE 2: the figure 25 will be not displayed and the continuous beep will be not heard if the tyre will be not placed in the correct position.

Fig. 23: Search for the balancing planes: the left display indicates to move the sensor forward (move it to the right) to find the exact internal position of the balancing planes



Fig. 24: Search for the balancing planes: the left display indicates to move the sensor back (move it to the left) to find the exact internal position of the balancing planes

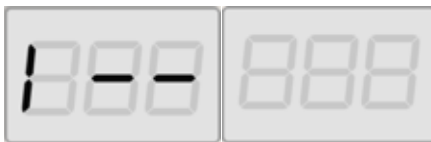


Fig. 25: Search for the balancing planes: the left display indicates that the sensor is exactly on the internal balancing plane

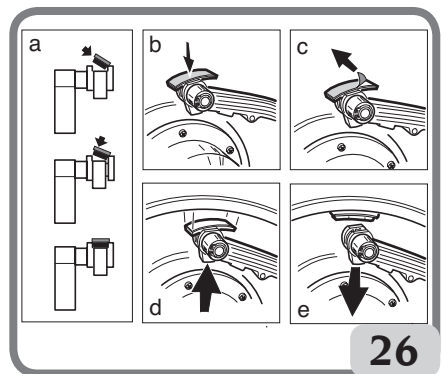


5. Lock the Distance and Diameter sensor at this distance,
6. Rotate the end of the measuring sensor until the weight adhesive strip is in line

with the rim surface.

7. Press the button (fig. 26d) to eject the weight and make it stick to the rim.
8. Return the measuring arm to the rest position (fig. 26e).
9. repeat the operations to apply the second balancing weight
10. perform a test wheel spin to check the balancing accuracy.

If you have to balance an identical wheel, it is possible to skip the data acquisition of the balancing planes and perform immediately with the balancing spin and then with the search for balancing planes. The balancing planes used for the calculation will be the same as stored before by the machine.



MANUALLY APPLIED ADHESIVE WEIGHTS

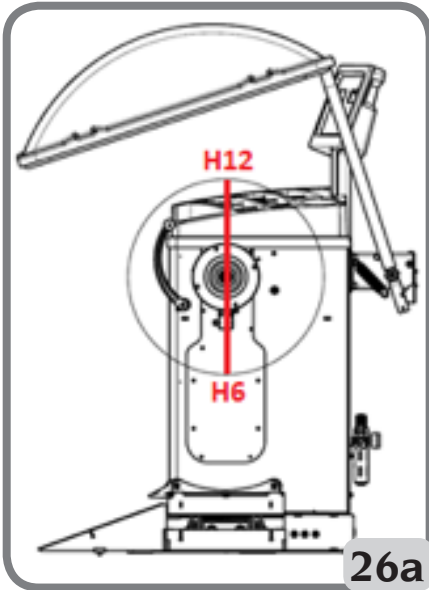
- 1 Select the first side to be balanced.
- 2 turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.
- 3 apply the adhesive weight manually in the position in which the relative plane was measured, using the centre of gravity of the weight itself as reference. In this phase, one display shows the imbalance value of the side to be balanced in the correct position of application as shown in Figure 26a.

UK

CAUTION

The machine allows the operators to select how to apply the adhesive weight at 12 o'clock or 6 o'clock (LAS if laser pointer is present), depending on their requirements.

To change the application position for the adhesive weights, follow the instructions in chapter "Adhesive weight application position".



USE OF THE PROGRAM ALU 1P OR ALU 2P WITHOUT AUTOMATIC ACQUISITION

When the Diameter/Distance sensor is disabled, it is possible to use the special programs ALU 1P and ALU 2P.

Since it is not possible to automatically acquire the two planes with the Distance/Diameter sensor, you must manually enter the two pairs of values A-1/d-1 and A-2/d-2 (in case of ALU 1P program) or A/d-1 and A-2/d-2 (in case of ALU 2P program) as shown in chapter Manual entering of the

wheel dimensions for the ALU 1P, ALU 2P program types.

To find the position along the rim section, remove the Distance sensor until you read the manually-set distance value A-1 or A-2, on the graduated scale.

At this point, take note of the plane identified by the sensor and apply the weight using 6 o'clock as reference if the "LAS" or "H.6" configuration is active and 12 o'clock if the "H12" or "CLP" configuration is active. In the case of Program Type ALU 2P, the A position always corresponds to the rim internal edge and application is always at 12 o'clock.

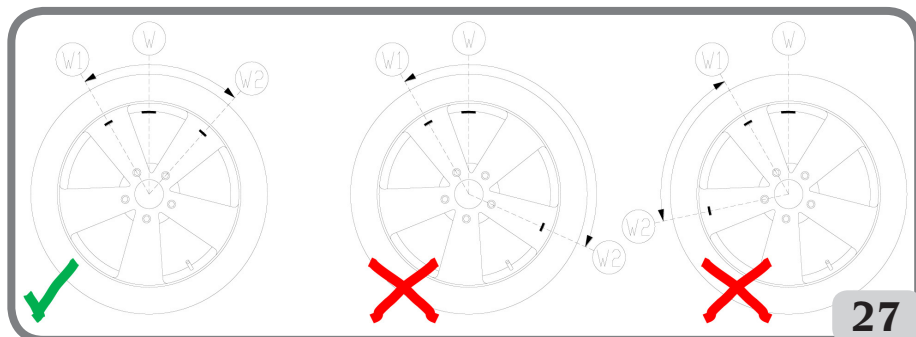
"HIDDEN WEIGHTS" PROGRAM

(AVAILABLE ONLY WITH THE ALU P PROGRAM)

This program divides the external balancing weight W into two weights W_1 and W_2 (smaller than the weight W) located in two positions selected by the operator.

The two weights W_1 and W_2 must reach a maximum angle of 120° and the position of W weight, as shown in Figure 27.

Fig. 27 Hidden Weights Program: valid and invalid conditions for use.



VALID

The angle between weights W1 and W2 is < 120° and includes initial external weight W.

NOT VALID! (Invalid)

The angle between weights W1 and W2 is ≥ 120°.

NOT VALID! (Invalid)

The position of the external imbalance W is not within W1 and W2.

The Hidden Weights program is used for aluminium rims when:

- you want to hide the external weight behind two spokes for aesthetic reasons;
- the position of the external weight coincides with a spoke therefore it is not applied.

NOTE: This function can be used with any program type and with any wheel type. It can also be used to divide the static weight into two separate weights

To use this program, proceed as follows:

1. Perform wheel balancing without applying the external weight.
2. Rotate the wheel manually until all external imbalance search LEDs light up.



3. Press [F+P5] to run the Hidden Weights program. If the wheel is balanced on the external side, the machine will display error code Err 050 to indicate that the operation is not allowed.
4. If the CLIP configuration is enabled to apply the adhesive weights, turn the wheel again until the central element of the outer side (W) position indicator lights up
5. If instead there is an imbalance on the external side, the machine will display the message shown in Figure 27a.



UK

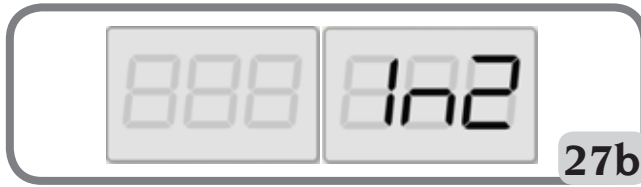
6. turn the wheel to the point where the first outer weight (W1) should be applied behind a spoke.

To select the exact position of the weight W1 relative to the W imbalance, use 6 o'clock as the reference if the "LAS" configuration is active and 12 o'clock if the "HI2" or "CLP" configuration is active.



7. Confirm by pressing P1

8. The machine displays the message in figure 27b;



9. turn the wheel to the point where the second outer weight (W2) should be applied behind a spoke.

To select the exact position of the weight W2 relative to the W imbalance, use 6 o'clock as the reference if the "LAS" configuration is active and 12 o'clock if the "HI2" or "CLP" configuration is active.



10. Confirm by pressing

11. by manually turning the wheel, the two calculated imbalance values are displayed in alternation on the display relevant to the outer sidewall as the angular position of the wheel changes. Apply each of the two balancing weights as described in the chapter "APPLICATION OF BALANCING WEIGHTS IN ALU 1P OR ALU 2P PROGRAMS".

Notes:

- You can quit the Hidden weights program procedure at any time by simply pressing



the keys [F+P5]

- The Hidden Weights program is automatically deactivated by performing a wheel spin.

UTILITY PROGRAMS

Utility programs are available only in NORMAL and SERVICE mode.

Rounding-off

The machine has two wheel imbalance display resolutions. The two resolutions are defined as X1 (high resolution) and X5 (low resolution).

The resolution with which the imbalances of the wheel are displayed varies depending on the weight unit of measurement as indicated in table T5.

Table T5: Display resolution

Set resolution	Imbalance unit of measurement	Display resolution	Notes
X1 (High resolution)	Grams	1 gram	
	Ounces	0.1 ounces	
X5 (Low resolution)	Grams	5 grams	The X5 resolution is set by default at start-up
	Ounces	0.25 ounces	



To view the X1 resolution imbalance (high resolution), press [F+P1]. The machine will display the message visible in Figure 28 for one second and the LED next to the button lights up. Imbalance values are now displayed in X1 resolution (high resolution).

Fig. 28: Enabling imbalance display in high resolution



To return to viewing in X5 resolution (low resolution), press [F+P1]. The machine will display the message visible in Figure 29 for one second and the LED next to the button turns off. Imbalance values are now displayed in X5 resolution (low resolution).

Fig. 29: Disabling imbalance display in high resolution



UK

Working environments

The machine has two separate memories allowing two operators to work simultaneously with different settings. This feature can make operations at the workshop quicker because when, for example, an operator is busy with removing or remounting a tyre, the other operator can use the machine to perform balancing operations and vice versa.

In this manual, the two operators are defined as operator 1 and operator 2.

When operator 1 has completed his tasks on the machine or is involved in other activities, operator 2 can work with the machine using the settings for the wheel type he is working on without altering the settings entered by operator 1.

When the machine is switched on, the two memories are set with the same values by default.

To use this function, operator 2 must proceed as follows:

1. When the machine is free, press [F+P6]



to select operator

2. The LED next to the key will light up telling you that operator 2 is active. The message shown in figure 30 will appear on the screen for one second.

Fig. 30: Enabling operator 2 memory
Operator 1 memory is kept



2. Perform all desired settings for wheel dimensions, Program Type, Wheel Type and unit of measurement. The settings of operator 1 are stored in memory;
3. Perform balancing of the wheel or wheels;
4. When operator 2 has finished his/her

tasks on the machine, operator 1 presses



[F+P6]  to restore all settings used by the latter. The LED next to the key will switch off telling you that operator 1 is active. The message shown in figure 31 will appear on the screen for one second.

Fig. 31: Disabling operator 2 memory
Operator 1 memory will be retrieved



5. When operator 1 has completed his/her tasks on the machine, the operator 2 can

press [F+P6] keys  again to restore the wheel settings entered in step 2;

6. Tasks can continue, alternating the two operators.

An operator can change the following settings without editing the settings entered by other operators:

- Wheel dimensions (distance, width, diameter);
- Type of program (DYN, ALU 1P-ALU 2P, ALU 1-ALU 2-ALU 3-ALU 4-ALU 5);
- Wheel Type (CAR, TRUCK, SUV);
- Unit of weight (grams or ounces);
- Unit of measurement of the wheel dimensions (millimetres or inches);
- Type of balancing weights material (Fe/Zn or Pb).

NOTE: the settings for the wheel's units of weight and dimensions entered by operator 2 are not stored in the machine's permanent memory and therefore will remain active only until the machine is switched off.






Automatic position search (RPA)

The machine is capable of automatically stopping the wheel at the first imbalance angular position that is reached during rotation. This allows the operator to have the wheel in position ready for the application of the balancing weight thus increasing work and productivity speeds.

Within this manual, this acronym will be used to refer to the wheel stop procedure on the positions of imbalance.

The RPA procedure has three different operating modes indicated in table T6.

Table T6: Types of RPA procedures available

RPA mode	When it is or when it can be run	Who can run the RPA procedure	Notes
Automatic	At the end of every spin.	Machine	This is performed only if there is at least one imbalance value on the wheel. Otherwise, conventional braking will occur.
Low speed	At the end of the spin, when the wheel is stopped and the wheel guard is raised.	Operator	The procedure is started up by pressing [P8]  : the wheel starts up at low speed until it reaches the first imbalance angular position.
Low speed	At the end of the spin, when the wheel is stopped and the wheel guard is NOT present.	Operator	The procedure is started up by pressing [P9+P8]   : the wheel starts up at low speed until it reaches the first imbalance angular position.
Manual	At the end of the spin by manually rotating the wheel with wheel guard raised.	Operator	When the wheel is in an angular position of imbalance, press  [P9]  : the locking is activated or 30 seconds.

UK


The three RPA modes have functions that are slightly different one from the other although, in all modes, the ultimate goal is to block the wheel at an angular position of imbalance and make operator's tasks quicker.

Automatic RPA procedure



During the automatic RPA procedure, the machine will measure the rotational speed during braking at completion of the spin and, when this reaches a predetermined value, the wheel will spin freely by inertia. When the speed is low enough, the machine will be able to lock the wheel in the exact imbalance position.

Low speed RPA procedure

In the low speed RPA procedure, the wheel has already run the spin and is stationary.


The operator presses [P8] Start  with wheel guard lifted, wheel starts up at low speed until it reaches the first imbalance angular position.

For machines without wheel guard, the procedure is started up by pressing

[P9+P8]  : the wheel starts up at low speed until it reaches the first imbalance angular position.

Manual RPA procedure

In this mode, the RPA procedure is activated by having the operator manually rotate the wheel. When the wheel is in an angular position of imbalance, press [P9]

 to activate the locking.


Proceed as follows to disable the automatic position search program:

1. Press the [F+P3]  + 

. SER SER will be displayed. This means that SERVICE mode has been entered (service programs);

2. Press the [P9] key . The words RPA on will be displayed;

3. To change the configuration, press and

hold the [P9] key  for at least 3 seconds until the confirmation beep;


4. When SER SER appears on the display,


press the [F+P3]  +  key to exit the SERVICE mode.


Visual inspection function



This function allows the wheel to be run at low speed and with the guard open. This allows you to visually check for any geometrical irregularities in the rim and wheel.





Follow the description detailed below to start the procedure:

- press the keys [F+P4]  +

: tSt LSP will be displayed;

- press key [P8] Start  to start rotating the wheel at low speed;

- press [P4]  or [P5]  keys to increase or decrease shaft revolutions speed within a range of 4 ÷ 50 RPM;

- press [F+P4]  +  keys to interrupt the procedure;
- to exit the function, press [F+P4]  +  keys.

CALIBRATION PROGRAMS

Table T7 lists the cases in which machine calibration should be carried out. Calibration must be carried out whenever one or more of the conditions listed occur.

Table T7: Conditions for carrying out machine calibration

Condition	Status	Who must perform it
When the machine is installed at the final user's site	Mandatory	Technical Service
When the electronic circuit board is replaced	Mandatory	Technical Service
When a mechanical part linked to the pick-up signal (pick-up, pick-up compression springs, suspension unit + shaft) is replaced	Mandatory	Technical Service
When the pick-up compression spring adjustment is modified	Mandatory	Technical Service
When the encoder disc is replaced	Mandatory	Technical Service
When the machine does not provide coherent wheel balancing results	Recommended	Final user and/or Technical Service
When there are large, constant variations in the environmental humidity and temperature conditions (for example seasonal changes)	Recommended	Final user and/or Technical Service



The machine requires two independent calibrations:

- Calibration for the CAR/SUV Wheel Type (calibration is the same for both types of wheel);
- Calibration for TRUCK Wheel Type.

To operate properly, the machine must be calibrated. Calibration allows storing the mechanical and electrical parameters specific to each machine so as to provide the best balancing results.


Machine calibration for truck wheel type

To perform machine calibration, you must first provide for the following material:

- A balanced wheel with a steel rim having the following dimensions: Diameter 22.5". Wheels with dimensions similar to those specified can also be used provided that the difference is small. It is not possible to use wheels with aluminium rims.
- One 300-gram weight (preferably made of Iron or Zinc).


To perform the machine calibration, proceed as follows:


1. Switch on the machine;
2. Remove the wheel and any other accessories from the shaft;


3. Press the [F+P3] key  +



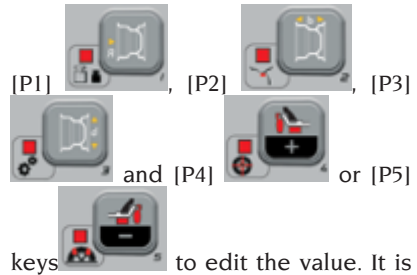
. SER SER will be displayed. This means that SERVICE mode has been entered (service programs);


4. Press the [P3] key . The words CAL TRC will appear on the screen (machine calibration for truck wheels);


5. Press the [P3] key . The words CAL 0 will be displayed;


6. Press the [P8] Start key . The machine will carry out a spin. At the end the words CAL 1 will appear on the screen.


7. Mount the wheel on the shaft and enter the wheel dimensions by pressing the



keys  to edit the value. It is not possible to enter the data with the automatic acquisition system;

8. Press Start key [P8] : the machine will run a second spin;
9. At the end of the spin, manually rotate the wheel until the left display shows the value 300. On the inner side of the wheel, at 12 o'clock, apply the 300 g weight.

10. Press Start key [P8] : the machine will run a third spin;
11. At the end of the spin, manually rotate the wheel until the right display shows the value 300. Remove the weight of 300 grams from the internal side and apply it on the external side of the wheel at 12 o'clock.

12. Press Start key [P8] : the machine will run a fourth spin;
13. Calibration is finished: the machine automatically exits the calibration program and returns to NORMAL mode, ready to be used.

If you have anomalies during the calibration procedure, the machine will display the error message (for example ERR 025). See section "Error codes" and act accordingly to eliminate the problem and continue/repeat/cancel the

calibration in progress.

Spins stopped using the [P10] Stop key



can be repeated by pressing the



[P8] Start key

How to exit the TRUCK Wheel Type calibration of the machine

At any time it is always possible to exit the calibration procedure in progress



by pressing [F+P3]

+

. The machine will return to SERVICE mode displaying SEr SEr. To return to



NORMAL mode, press [F+P3]



+ again. The calibration procedure in progress will be cancelled and the machine will use the previous calibration values.

Machine calibration for CAR/SUV (car/off-road) wheel types

Calibration for the CAR and SUV Wheel Types is the same.

To perform machine calibration, you must first provide for the following material:

- A balanced wheel with a steel rim having the following dimensions: Diameter 15" Width 6". Wheels with dimensions similar to those specified can also be used provided that the difference is small. It is not possible to use wheels with aluminium rims.
- One 50-gram weight (preferably made of Iron or Zinc).

To perform the machine calibration, proceed as follows:

1. Switch on the machine;
2. Remove the wheel and any other accessories from the shaft;


3. Press the [F+P3] key



+



. SEr SEr will be displayed. This means that SERVICE mode has been entered (service programs);

4. Press the [P3] key
- 
- . The words CAL TRC will appear on the screen (machine calibration for truck wheels);

5. Use [P4] or [P5]




to select the type of CAR calibration (car and light off-road wheels).

6. Press the [P3] key

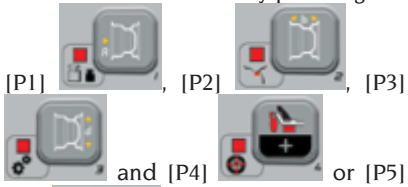



. The words CAL 0 will be displayed;


UK


7. Press the [P8] Start key . The machine will carry out a spin. At the end the words CAL 1 will appear on the screen.


8. Mount the wheel on the shaft and enter the wheel dimensions by pressing the



 keys to edit the value. It is not possible to enter the data with the automatic acquisition system;

9. Press Start key [P8] : the machine will run a second spin;
10. At the end of the spin, manually rotate the wheel until the left display shows the value 50. On the inner side of the wheel, at 12 o'clock, apply the 50 g weight.


11. Press Start key [P8] : the machine will run a third spin;
12. At the end of the spin, manually rotate the wheel until the right display shows the value 50. Remove the weight of 50 grams from the internal side and apply it on the external side of the wheel at 12 o'clock.

13. Press Start key [P8] : the machine will run a fourth spin;
14. Calibration is finished: the machine automatically exits the calibration program and returns to NORMAL mode, ready to perform balancing.

If you have anomalies during the calibration procedure, the machine will display the error message (for example ERR 025). See section "Error codes" and act accordingly to eliminate the problem and continue/repeat/cancel the calibration in progress.



Spins stopped using the [P10] Stop key





the [P8] Start key .

How to exit machine calibration for the CAR/SUV Wheel Type

At any time it is always possible to exit the calibration procedure in progress

by pressing [F+P3]  + . The machine will return to SERVICE mode displaying Ser Ser. To return to

NORMAL mode, press [F+P3] 

+  again. The calibration procedure in progress will be cancelled and the machine will use the previous calibration values.

“SERVICE” MODE

In this mode, the machine allows the user to enter certain settings (for example, selection of the units of measurement) or use special testing (to check the machine operation) or configuration programs. Some testing and configuration programs are included in Menus while setting programs are available with direct access through some keys. See table T2 for the full list of settings, programs and menus available in SERVICE mode.

Note: Some testing or configuration programs are not available to the end user but only to technical support personnel.

To access SERVICE mode, proceed as follows:

1. Switch the machine on and wait for the initial test to finish. After running the initial test, the machine is in NORMAL mode.



2. Press the [F+P3] key  + . The machine will enter SERVICE mode and display the SEr SEr messages. See figure 32;

Fig. 32: SERVICE mode enabled



3. To exit the SERVICE mode, you must first exit any Menus and test programs and return to the messages display shown in Figure 32;

4. Press [F+P3]  + : the


machine will return to NORMAL mode.


[P1] MENU Sensor calibration programs


The sensor calibration Menu is reserved for the technical support personnel and therefore is not described in this manual.



[P2] ALU Application position for adhesive weights

The machine makes it possible for the operator to select where the adhesive weight should be applied based on his needs. To select this configuration, proceed as described below:

1. Press the [P2] key . The display will show the ALU H.12;

2. By pressing the key [P2]  the various possible configurations will be shown on the display, that is: ALU CLP - ALU H.6 - ALU LAS (if laser kit is present);
3. To change and save the configuration, select the setting to be set and then

press and hold the [P9] key  for at least 3 seconds until the confirmation beep.





4. When SEr SEr appears on the display,  +  press the [F+P3] key to exit the SERVICE mode.



UK

Table T8: Application position for adhesive and clip weights

TYPE OF WEIGHT TO BE APPLIED	CONFIGURATION SELECTED	WEIGHT APPLICATION POSITION
Traditional clip Balancing program DYNAMIC		Always 12 o'clock
Adhesive	H.12	12 o'clock in all balancing programs
Adhesive	LAS (if present)	TABLE T9
Adhesive	CLP (ONLY for the CAR and SUV wheel types)	using the weight-holder terminal in the ALU 1P/ALU 2P balancing programs, whereas the 12 o'clock position is used in ALU1/ALU2/ALU3/ALU4/ALU5 programs.
Adhesive	H.6 (no Laser)	TABLE T9

Table T9: Application position for adhesive weights

Balancing program type	Application position for adhesive weight Plane A	Application position for adhesive weight Plane B
 ALU 1/ALU 1P	H6 or LASER	H6 or LASER
 ALU 2/ALU 2P	H12	H6 or LASER
 ALU 3	H6 or LASER	H12
 ALU 4	H12	H12

Balancing program type	Application position for adhesive weight Plane A	Application position for adhesive weight Plane B
 ALU 5	H6 or LASER	H12
 STATIC	H6/LASER or H12	

[P3] Machine calibration

This key allows you to access the machine calibration procedure as described in detail in section “CALIBRATION PROGRAMS”.

[P4] Select grams/ounces

This key allows you to display and/or change the currently selected weight unit of measurement. The units available are grams (GRAM) and ounces (OUNCE).

DISPLAY OF CURRENT UNIT



To display the current unit of measurement, briefly press [P4]. The unit selected is displayed for three seconds, after which the machine returns to display SEr SEr.

CHANGE OF CURRENT UNIT



To change the current unit of measurement, keep [P4] pressed for three seconds. The new unit of measurement will be displayed, after which the machine returns to display SEr SEr.

The unit of measurement selected is maintained even after turning off the machine.

[P5] Select inches/millimetres

This key allows you to display and/or change the unit of measurement of the wheel dimensions currently selected. The units available are inches (INCHES) and millimetres (MILLIM).

DISPLAY OF CURRENT UNIT



To display the current unit of measurement, briefly press [P5]. The unit selected is displayed for three seconds, after which the machine returns to display SEr SEr.

Press any key to exit the display of the current unit without waiting for three seconds.

CHANGE OF CURRENT UNIT



To change the current unit of measurement, keep [P5] pressed for three seconds. The new unit of measurement will be displayed, after which the machine returns to display SEr SEr.

The unit of measurement selected is maintained even after turning off the machine.

[P6] Select the imbalances view threshold

This key allows you to edit the imbalance display threshold. This procedure is intended for technical support personnel, therefore it is not described in this manual.

[P9] Automatic position search (RPA)

This key allows you to access the automatic position search (RPA) program as described in detail in section “Automatic position search (RPA)”.

[F+P2] Select weights material (Fe/Zn or Pb)

This key allows you to select the balancing weight material. The options available are listed in table T10. The selection of the material type slightly changes the balancing results because the weights in Iron/Zinc are lighter than those in Lead and therefore are larger. The machine takes account of these differences when calculating the imbalance.

Table T10: Balancing weights materials

Option	Type of balancing weight material	Notes
Fe	Iron or Zinc	This material has been set by default.
Pb	Lead	In some countries (such as those of the European Community), Lead weights are prohibited by law.

DISPLAY OF CURRENT TYPE OF MATERIAL

To display the current type of material



briefly press [F+P2]

. The type of material currently selected is displayed for three seconds, after which the machine returns to display SEr SEr.

Press any key to exit the display of the current type of material without waiting three seconds.

CHANGE OF CURRENT TYPE OF MATERIAL

To change the current type of material



hold down [F+P2] for three seconds. The new type of material will be displayed, after which the machine returns to display SEr SEr.

The type of material selected is maintained even after the machine has been turned off.

Note: if lead has been selected as material, at every machine start-up a message indicating the selection of this material will appear for one second after the initial test. This signal will not be viewed if Iron/Zinc is selected as material.

[F+P3] Exit the SERVICE mode

This key allows the machine to exit SERVICE mode and return to NORMAL mode.

[F+P4] Read spin number counter

By pressing this key, the total number

of balancing spins run by the machine is displayed. The number of spins is shown on both displays. Figure 33 shows an example of a machine's display that has run 1,234 balancing spins.

Fig. 33: Display of the number of balancing spins



Balancing spins that were interrupted are not included in the total count of balancing spins (for example, those stopped by pressing [P10] key Stop



or those interrupted by raising the wheel guard) and all those run in the SERVICE mode.

[F+P5] Parameters

The Parameter menu is intended for technical support personnel and, therefore, is not described in this manual. Access to this menu is protected by password.

[F+P6] Not used

This key is not currently used in SERVICE mode.

[F+P9] MENU Test Programs


This menu allows you to run tests for some machine functions. The Menu has the following options:

- EnC Encoder disc test.
- rPM Number of shaft rpm test.
- SiG Pick-up data acquisition chain test.


- dPy Display test.
- tAS Keypad test.
- uFc Voltage – frequency converter test.
- SMO Shaft smoothness test.
- LAS Laser device operation test (if present).
- rEt Returns to SERVICE mode.

To scroll through the different menu

options, press [P4]  or [P5]

 until the desired option is

displayed, then press [F+P9]  +

 to confirm.

NOTE: The test programs listed are mainly reserved for technical support personnel but may also be run by end users as they do not impair the machine operation.

EnC Encoder disc test

This test allows you to control the function of the encoder disc which informs the machine of the angular position of the shaft. A number indicating the angular position will appear on the right display; this number must be included between 0 and 255.


- To exit the test program, press [F+P9]



rPM Number of shaft rpm test

This test allows you to control the number of shaft RPMs during the spin. A number indicating the speed of the shaft will be displayed on the right display.



By pressing [P8] Start  or by lowering the wheel guard, the machine will run a spin cycle and at the end of this will display the number of shaft revolutions per minute.


To exit the test program, press [F+P9]



SiG pick-up data signal test


This program allows you to check the pick-up signal. To run the test, you will need to mount a balanced wheel with a steel rim, 15" in diameter and 6" in width (or as similar as possible) on the machine. A 50-gram weight must be applied on the external side of the wheel.



By pressing [P8] Start  or by lowering the wheel guard, the machine will run a spin cycle in continuous mode.

To complete the test, press [P10] Stop



 or raise the wheel guard.

To exit the test program, press [F+P9]



dPy Display test

The display test program will light up all the LEDs and the 7-segment displays in sequence so that faulty LEDs can be identify. To turn on all LEDs and display segments in sequence, press [P4]



To exit the test program, press [F+P9]




tAS Keypad test


The keypad test program is used to check the operation of all the keys on the display panel.

In the machine versions with wheel guard, the test must be performed with the guard down.

Every time a key is pressed, its code appears on the screen: for example, if

you press [P8] Start  code "P8"

appears, if you press [P10] Stop  code "P10" appears, and so forth.

The code of the key [P7]  is not displayed.

To exit the keyboard test program, first lower the wheel guard and then press the

[F + P9]  +  keys

uFc Voltage – frequency converter test

The voltage – frequency converter test shows two numbers on the display that represent the electronic control board conversion values.

These values are used by technical support personnel to determine the operational status of the board.

To exit the test program, press [F+P9]



SMO Shaft smoothness test


This program allows you to measure the smoothness of the shaft.

These values are used by technical support personnel to determine the functioning status of the machine.

To measure the smoothness of the shaft proceed as follows:

1. Remove the wheel and any other accessory from the shaft. This is very important because otherwise the value measured will be completely meaningless.



2. Press [P8] Start  or lower the wheel guard: the machine runs a sequence of brief motor ignitions, and each time it will stop shaft rotation by inertia;

3. Upon completion of the sequence the machine displays the value of the smoothness measured. The smoothness value is not absolute but refers to a sample machine whose smoothness value has been set at 1.00. The value measured is stored in the permanent memory of the machine in order to be used in the functions that are connected to the smoothness of the shaft.

To exit the test program, press [F+P9]



LAS Laser device operation test (if present)

This program allows you to check the laser device operation. To enable the

laser line, press [P4]  or [P5]



The test is used by technical support personnel to determine the operational status of the laser and if necessary, carry

out the adjustment of such laser.



To exit the test program, press [F+P9]

rEt Returns to SERVICE mode

This Test Program menu option returns the machine to SERVICE mode.

SIGNALLING

When abnormal operating conditions occur, the machine emits two types of signal:

- Error - Triple acoustic warning
- Warning - Double acoustic warning

The Error signal is always accompanied by a triple beep indicating that the machine cannot run the command given by the operator, or, during operation, conditions were encountered that prevent the action in progress from continuing.

The Warning signal is always accompanied by a double beep that prompts the operator to perform a particular action, or refers to the fact that the machine has changed status. In any case, the requested operation is not prevented, or the current function is completed.

Error codes

The machine indicates error conditions by alternating the display of an error code with a brief description (in English) of the error cause. The list of error codes and brief descriptions is provided in table T11. The machine displays the code for different times depending on the error code itself, as indicated in the column "Error display" in table T11.

Table T11: Error codes

Error code	Brief description	Error display (1)	Description	Notes
000 to 009	INT ERR		Machine parameters internal error.	Contact technical support.
010	REV SPN		Reverse rotation of the wheel.	Contact technical support.
011	SPD LOW		Wheel rotation too low	Contact technical support.
012	NO STP		The wheel cannot be stopped at the end of the spin.	Check the mains voltage. If the checks do not lead to any results, contact technical support.
014	NO SPN		The machine DOES NOT spin the wheel.	Contact technical support.

Error code	Brief description	Error display (1)	Description	Notes
015	(Keycode of the locked button)	PERMANENT UNTIL TURNED OFF	Keypad blocked at start-up.	Release all keys, then restart the machine. If the error persists, contact technical support.
016	DIS OUT	OPERATOR ACTION	CAUTION: Internal sensor is not in rest position at start-up of the machine or when [P8] Start is pressed.	Set the sensor to its rest position: the error should disappear. If the error persists, contact technical support.
018	NO BTI		Impossible to communicate with expansion board.	Switch off the machine, wait a few seconds and switch it on again. If the error reoccurs, try the procedure again two/three times. If the error persists, contact technical support.
019	NO CP		CAUTION: Communication process failure.	Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support.
020	NO EEP		Lack of communication with the eeprom memory.	Contact technical support.
021	EEP ERR	OPERATOR CONFIRMATION	No machine calibration data or incorrect calibration data.	Carry out calibration for the CAR/SUV Wheel Type and/or for the TRUCK Wheel Type. If the error persists, contact technical support.
022	-A- OUT	OPERATOR CONFIRMATION	ERROR: internal pick-up A too high.	Excessive imbalance or anomaly. Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support.
023	-B- OUT	OPERATOR CONFIRMATION	ERROR: external pick-up B too high.	Excessive imbalance or anomaly. Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support.
024		OPERATOR CONFIRMATION	ERROR: Internal timer channel too high	Excessive imbalance or anomaly. Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support.
025	SHF IMB	OPERATOR CONFIRMATION	Presence of weight during the Cal0 calibration phase.	Remove the weight and repeat the spin of the Cal0 phase. If the error persists, contact technical support.



Error code	Brief description	Error display (1)	Description	Notes
026	NO -A-	OPERATOR CONFIRMATION	Spin without weight or no internal pick-up A signal in the Cal2 calibration phase.	Apply the intended weight and repeat the spin. If the error persists, contact technical support.
027	NO -B-	OPERATOR CONFIRMATION	Spin without weight or no external pick-up B signal in the Cal2 calibration phase.	Apply the intended weight and repeat the spin. If the error persists, contact technical support.
028	INN IMB	OPERATOR CONFIRMATION	Spin with weight on the internal side during the Cal3 calibration phase. In this phase, the weight must be on the external side.	Remove the weight from the internal side and apply it on the external side; then repeat the spin. If the error persists, contact technical support.
030	CAR CAL	OPERATOR CONFIRMATION	No calibration data for the CAR/SUV (passenger car and off-road vehicle) Wheel Type.	Carry out the calibration of the machine for the CAR/SUV Wheel Type.
031	TRC CAL	OPERATOR CONFIRMATION	No calibration data for the TRUCK Wheel Type.	Carry out machine calibration for the TRUCK Wheel Type.
032	DIA CAL	OPERATOR CONFIRMATION	WARNING: the diameter sensor is not calibrated.	Contact technical support.
036	NO IMB		CAUTION: Absence of wheel imbalance in ALU/ALUP and Dynamic balancing programs. It is not possible to run the low speed RPA procedure.	
037	NO IMB		CAUTION: Absence of wheel imbalance in Static balancing programs. It is not possible to run the low speed RPA procedure.	
039	W.GUARD		WARNING/ERROR The wheel guard is lifted: the requested action cannot be performed.	Check that the RPA program is enabled as described in the chapter "Automatic Position Search (RPA)".
044	DIA OFF	OPERATOR CONFIRMATION	WARNING: Diameter sensor disabled or missing. It is not possible to perform the action required.	Contact technical support.

Error code	Brief description	Error display (1)	Description	Notes
046	NO DIA	OPERATOR CONFIRMATION	CAUTION: The Diameter sensor is enabled but disconnected.	NOTE: if [F+P2] is pressed the machine automatic acquisition system is temporarily disabled and the operator can enter the diameter manually.
048	CAL FAR	OPERATOR CONFIRMATION	CAUTION: The Diameter sensor is too far from the calibration point.	Contact technical support.
050	NO HYD	OPERATOR CONFIRMATION	CAUTION: Absence of wheel external imbalance. It is not possible to use the Hidden Weight program.	
051	TOO FAR	OPERATOR CONFIRMATION	CAUTION: Hidden Weights program: the selected point is too far from the external imbalance position.	The point must be included up to 120° from the imbalance position of the W external plane.
052	NOT INC	OPERATOR CONFIRMATION	CAUTION: Hidden Weights program: the W external imbalance position is not between the selected W1 and W2 points.	Choose W1 and W2 points so that they include the external imbalance position of W external plane.
054	CAB DSC		Inverter cable not connected.	Contact technical support.
056	HIG TMP		High temperature on inverter.	Contact technical support.
057	OVR VOL		Over voltage on inverter.	Contact technical support.
058	UND VOL		Undervoltage on inverter.	Contact technical support.
059	SOV RA		Inverter overload.	Contact technical support.
062	bAd tAS	OPERATOR ACTION	An incorrect password has been entered OR the maximum time to enter the password (5 seconds) has elapsed without entering the password.	Press the F + P3 keys to remove the error and again F + P3 to exit the service area.

(1) The error code can be exited in the following ways:

OPERATOR CONFIRMATION

The machine exits the error code display when the operator presses any key (except for



[P7]).

OPERATOR ACTION

The machine exits from the error code display when the operator performs an action linked to said error code (for example, ERR 016, brings the Distance sensor back to the rest position).

ONCE

The machine displays the error code and its brief description just once, then it returns to the previous status.

PERMANENT

The machine permanently displays this error code until being turned off, therefore the error code cannot be exited.

Acoustic signals

The machine emits different acoustic signals based on its status. The acoustic signals are listed in table T12.

Table T12: Acoustic signals




Signalling	Meaning	Notes
Short beep	Selecting a program or a function	
Long beep	Acquisition.	<ul style="list-style-type: none">• Acquisition of a value.• Wheel dimension acquisition in DYN Type programs.
Long beep + 1 Short beep		Acquisition of internal plane in ALU 1P and ALU 2P Program Types.
Long beep + 2 Short beeps		Acquisition of external plane in ALU 1P and ALU 2P Program Types.
Double beep	Warning.	A particular condition has occurred that requires the operator's attention.
Triple beep	Function not available or Error.	The requested function is not available or an error condition has occurred.
Short Beep + Long beep	Storing one or more values in the permanent memory (eeprom) of the circuit board.	One or more values have been stored in the permanent memory of the circuit board (for example, at completion of calibration phases).
Intermittent beep	Adjustment.	Signal used in some service programs to simplify sensors adjustment.

The acoustic signal is also heard for about two seconds at machine start-up allowing the operator to check the operation of the alarm (buzzer).

Special visual signals

The machine gives special visual signals in certain cases. The special visual signals are listed in table T13.

Table T13: Special visual signals

Signalling	Meaning	Notes
Three decimal points lit on one or both displays	Imbalance exceeds 999 grams.	This signal can be caused by: <ul style="list-style-type: none"> • No machine calibration. • Incorrect measures of the wheel size. • Incorrect setting of the Wheel Type. • Incorrect setting of the Program Type.
• Flashing green STAND-BY LED	The machine is in STAND-BY mode.	All LEDs and displays are switched off. To exit STAND-BY mode, press any button (except [P7] ).
The left (or right) display is flashing.	a) A user action is required. b) The diameter sensor is not calibrated.	a) The user's action may be pressing a key to confirm or continue the procedure in progress, or the selection of a value or a menu option. b) Call the technical support to carry on with the calibration of the diameter sensor. To continue with the operation, you can temporarily disable the sensors by pressing [F+P2] keys  +  .
The internal sensor disabling LED is flashing	The internal sensor has been temporarily disabled.	Sensor disabling will last until the machine is turned off.

ORDINARY MAINTENANCE

UK



WARNING

The company is not to be held responsible for any claims deriving from the use of non-original spare parts or accessories.



WARNING

Unplug the machine from the power supply and make sure that all moving parts have been locked before performing any adjustment or maintenance operation. Do not remove or modify any part of the machine (except for service interventions).



CAUTION

Keep the work area clean. Never use compressed air and/or jets of water to remove dirt or debris from the equipment. During the cleaning procedure, operate so as to prevent, when possible, dust from forming or raising.

Keep the machine shaft, the retaining ring nut, the cones and centring flange clean. Using a brush previously dipped in environmentally friendly solvents.

Handle cones and flanges carefully so as to avoid accidental dropping and subsequent damage that would affect centring accuracy.

After use, store cones and flanges in a place where they are suitably protected from dust and dirt.

If necessary, use ethyl alcohol to clean the display panel.

Perform the calibration procedure at least once every six months.

SCRAPPING

If the equipment is to be scrapped, sort all electrical, electronic, iron and plastic components. Dispose of the components separately in compliance with local regulations.

ENVIRONMENTAL INFORMATION

The disposal procedure described below only applies to equipment with the barred bin

symbol on the rating plate



This product may contain substances that are potentially harmful to the environment and human health unless disposed of properly.

The information provided below is intended to prevent these substances from being released into the environment, and to improve the use of natural resources.

Electrical and electronic equipment must never be disposed of in the usual municipal waste but must be separately collected for proper treatment.

The barred bin symbol affixed on the product and shown in this page is meant to remind users that the product must be disposed of properly at the end of its life cycle.

This prevents the inappropriate disposal of the substances contained in this product, or the improper use of parts of this product, and the resulting hazards for the environment and human health. It also helps to ensure that many materials contained in this product are recovered, recycled and reused.

To this end, manufacturers and dealers of electrical and electronic equipment maintain special systems for the collection and disposal of such equipment.

At the end of the product life cycle, contact your dealer for information about disposal procedures.

Upon purchase, purchasers are offered the opportunity to return their end-of-life equipment to dealer free of charge, provided that the equipment is of the same type and served the same purpose as the newly-purchased product.

Anyone disposing of the product otherwise than as described above will be liable to prosecution under the laws of the country where the product is disposed of.

We also urge you to adopt other environmental-friendly practices: recycle the internal and external packing materials which come with the product and dispose of spent batteries (installed in the product) properly.

With your help, we can reduce the amount of natural resources used to produce electrical and electronic equipment, minimise the use of landfills to dispose of old products, and improve quality of life by preventing the discharge of potentially hazardous substances into the environment.

FIRE-FIGHTING MEANS TO BE USED

	Dry materials	Flammable liquids	Electrical equipment
Hydraulic	YES	NO	NO
Foam	YES	YES	NO
Powder	YES*	YES	YES
CO2	YES*	YES	YES

YES*: Can be used in the absence of more appropriate means or for small fires.



The information in the table above is general and can be used as a rough guide. For the responsibility for the use of each type of extinguisher, refer to the manufacturer.

GLOSSARY

Below is a brief description of some technical terms used in this manual.

SELF-CALIBRATION

This procedure calculates suitable correction coefficients starting from known operating conditions. It improves the machine accuracy by correcting to a certain extent the calculation errors that may result from the alteration of the machine's characteristics over time.

CALIBRATION

See SELF-CALIBRATION.

CENTRING

Procedure for positioning the wheel on the machine shaft to ensure that the rotation axis of the wheel coincides with the shaft axis.

BALANCING CYCLE

Sequence of operations to be performed by the user and the machine from the beginning of the wheel spin until the wheel is braked to a stop after calculating the imbalance values.

CONE

Tapered element with a central hole which, when inserted on the machine shaft, is used to centre on it the wheels having central holes with a diameter ranging between a maximum and a minimum values.



DYNAMIC BALANCING

Procedure for correcting imbalances by applying two weights, one on each of the two wheel sides.

STATIC BALANCING

Procedure for correcting only the static element of the imbalance, by applying only one weight, usually at the centre of the rim channel. Accuracy increases as the width of the wheel decreases.

FLANGE (of the machine)

Round disk against which the disk of the wheel mounted on the machine rests. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.

FLANGE (centring accessory)

Device for supporting and centring the wheel. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.

Mounted on the shaft of the machine by means of the central hole.

RING NUT

Device for locking the wheels on the machine, fitted with elements for coupling with the threaded hub and side pins that allow its tightening.

SPIN

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

THREADED HUB

Threaded part of the shaft on which the ring nut is engaged to lock the wheel. It is supplied disassembled from the machine.

IMBALANCE

Uneven distribution of the wheel mass that generates centrifugal forces during rotation.

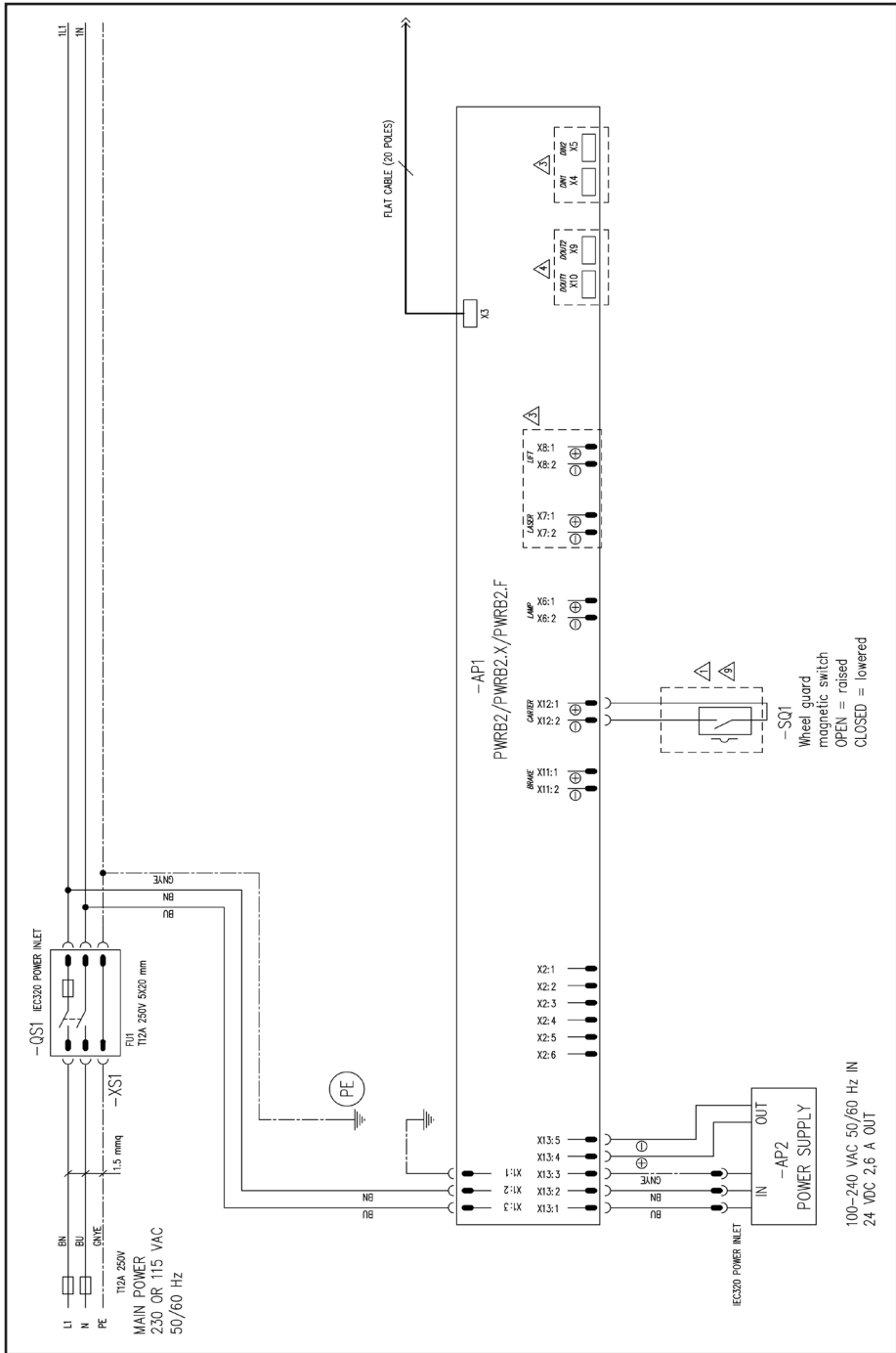
SENSOR (measuring arm)

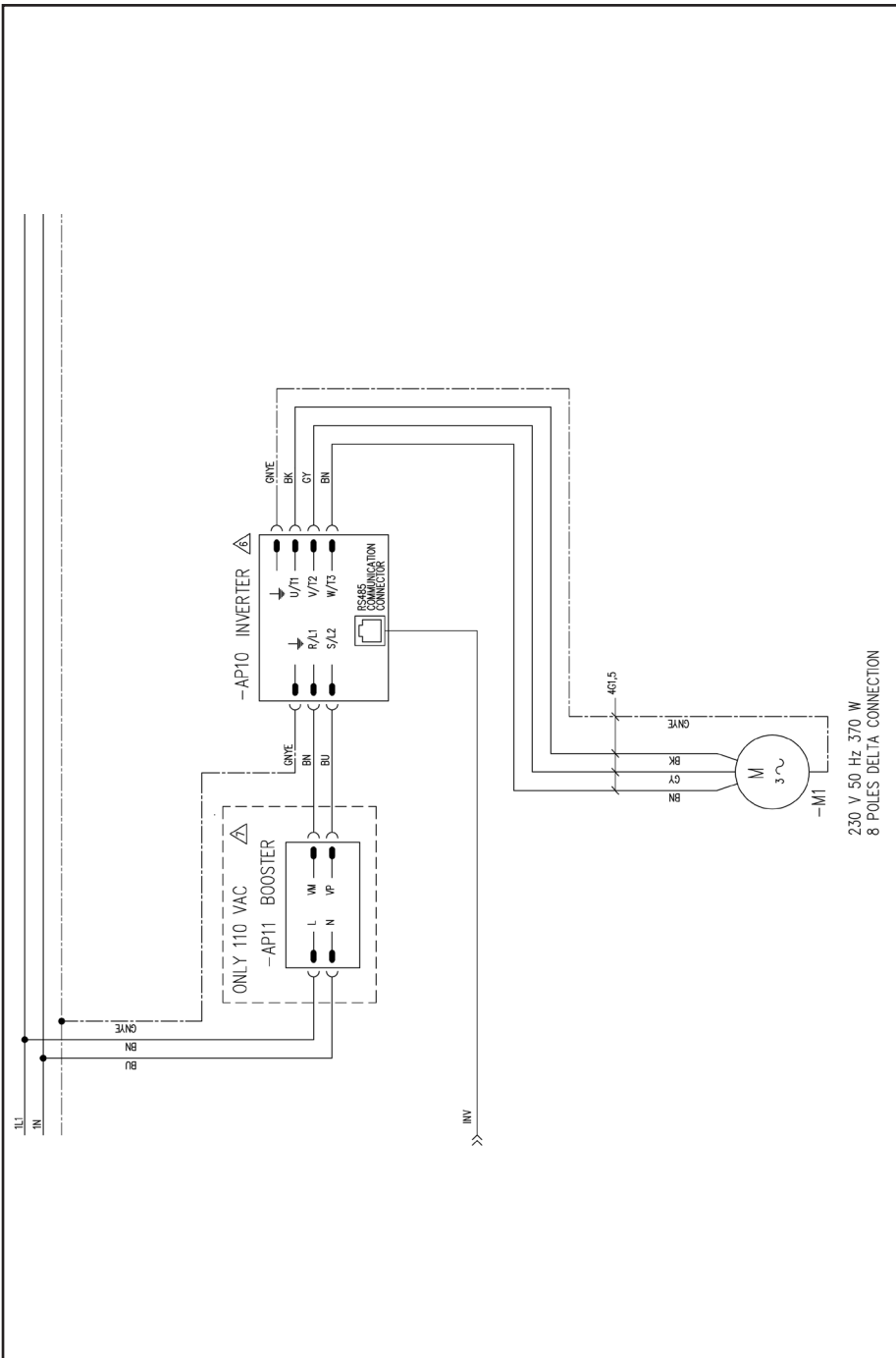
Mobile mechanical element that, when brought into contact with the rim in a specific position, measures the geometric data: distance, diameter. Data can be measured automatically if the sensor is equipped with suitable measurement transducers.

GENERAL ELECTRICAL INSTALLATION DIAGRAM

AP1	Power supply unit card
AP2	Commercial power supply
AP3	Mother board (CPU)
AP4	Distance measuring sensor
AP5	Angular search board (encoder)
AP6	Diameter measuring sensor
AP7	LED illuminator and line laser pointer
AP10	Inverter
AP11	Booster 115 VAC IN 230 VAC OUT
AP12	BTIX multifunction board
BP1	Internal pick-up A
BP2	External pick-up B
FU.	Fuse
M	Motor
QS1	Master switch
SQ1	Protection casing magnetic switch
XS1	Power supply socket

UK

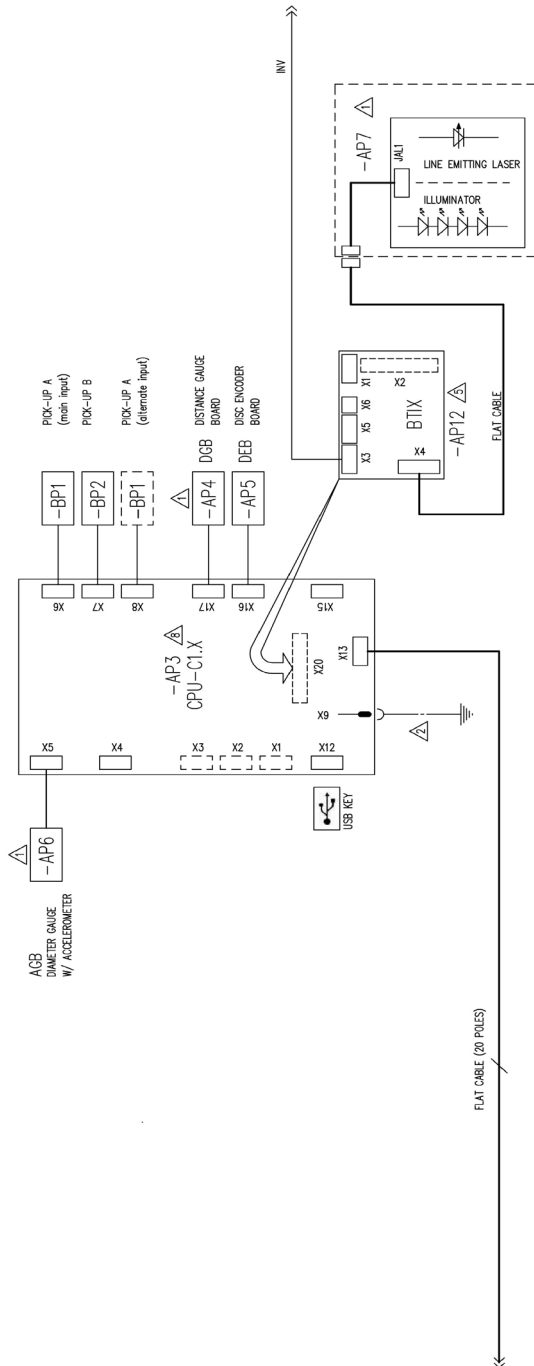




230 V 50 Hz 370 W
8 POLES DELTA CONNECTION

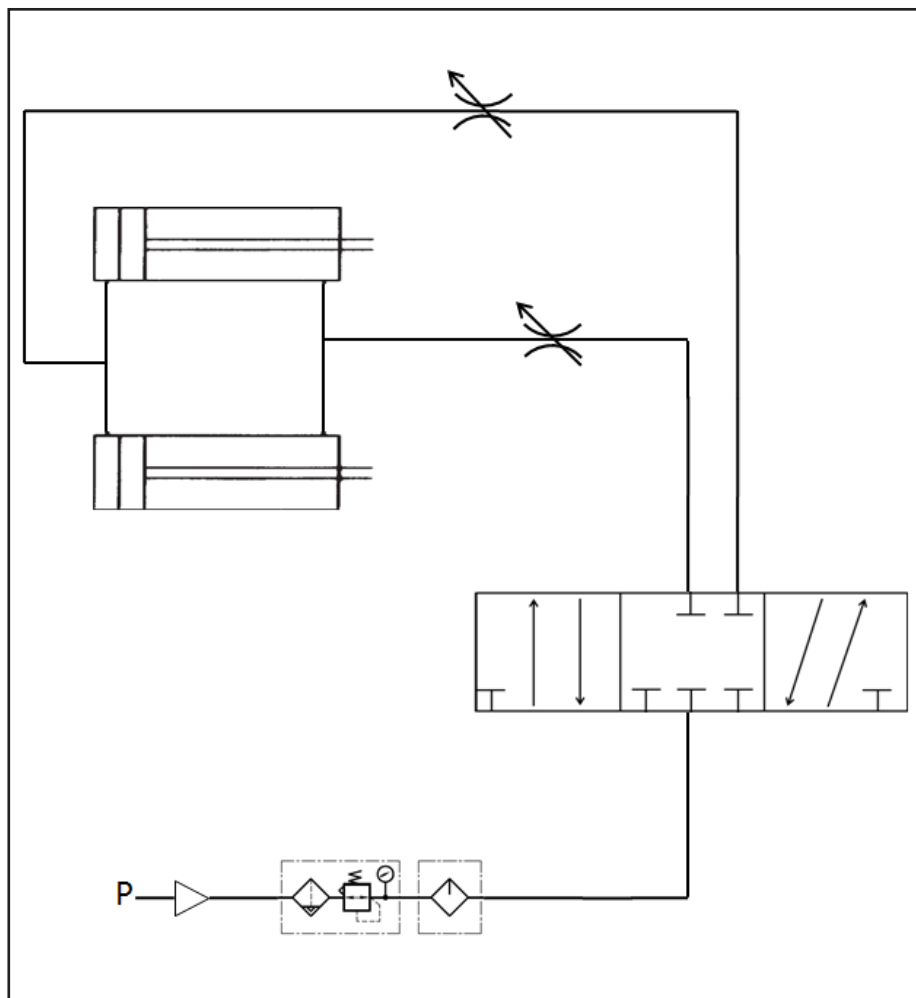


LIMIT OF EQUIPMENT



LIFT PNEUMATIC DIAGRAM

Air supply: 8÷12 bar (115-175 psi)



UK

TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINALES (ITALIEN)

SOMMAIRE

INTRODUCTION	140
TRANSPORT ET MANIEMENT	141
DÉBALLAGE	141
SUSPENSION DE L'UTILISATION	141
INFORMATIONS SUR LA PLAQUE DES DONNÉES	142
INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	142
BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	148
RACCORDEMENT PNEUMATIQUE	149
NORMES DE SÉCURITÉ	150
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	151
DONNÉES TECHNIQUES	152
ÉQUIPEMENT	155
ACCESSOIRES SUR DEMANDE	155
CONDITIONS D'UTILISATION GÉNÉRALE	156
POSITION DE L'OPÉRATEUR	156
UTILISATION D'ACCESSOIRES POUR LE CENTRAGE DES ROUES	157
UTILISATION DU CHARIOT DE LEVAGE	158
DÉMARRAGE	159
SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE	160
LANCEMENT ROUE (VERSION SANS PROTECTION)	165
LANCEMENT ROUE (VERSION AVEC PROTECTION)	165
UTILISATION DU BLOCAGE DE L'ARBRE PORTE-ROUE	165
DESCRIPTION ET FONCTIONS DE LA MACHINE	166
SÉLECTION PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE	169
APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE	171
APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE DANS LES PROGRAMMES ALU 1P OU ALU 2P	172
PROGRAMME « MASSES CACHÉES » (DISPONIBLE UNIQUEMENT AVEC LE PROGRAMME ALU P)	174
PROGRAMMES UTILISATEURS	176
PROGRAMMES D'ÉTALONNAGE	181
MODE SERVICE	185
AVERTISSEMENT	192
ENTRETIEN ORDINAIRE	197
INFORMATIONS CONCERNANT LA DÉMOLITION	198
INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES	198
MOYENS À UTILISER POUR LUTTER CONTRE LES INCENDIES	199
GLOSSAIRE	199
SCHÉMA GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE	201
SCHÉMA PNEUMATIQUE LÈVE-ROUES	205

INTRODUCTION

Le but de cette publication est celui de fournir au propriétaire et à l'opérateur des instructions efficaces et sûres sur l'utilisation et l'entretien de la machine. Si ces instructions seront attentivement respectées, votre machine pourra vous offrir toutes les satisfactions d'efficacité et de durée qui font partie de la tradition du constructeur, en contribuant à faciliter remarquablement votre travail.

On trouvera ci-dessous les définitions pour l'identification des niveaux de danger, avec les mentions respectives de signalisation utilisées dans le présent manuel :

DANGER

Dangers immédiats pouvant provoquer des blessures graves ou la mort.

ATTENTION

Dangers ou procédures peu sûres pouvant provoquer des blessures graves ou la mort.

AVERTISSEMENT

Dangers ou procédures peu sûres pouvant provoquer des blessures non graves ou des dégâts matériels.

Lire attentivement ces instructions avant de mettre en fonction l'équipement. Conserver ce manuel avec l'ensemble du matériel explicatif fourni avec l'équipement, dans une serviette près de la machine, pour en faciliter la consultation de la part des opérateurs.

La documentation technique fournie fait partie intégrante de la machine, donc en cas de vente, toute la documentation devra suivre l'équipement.

Le manuel doit être considéré valable uniquement pour le modèle et la matricule de la machine figurant sur la plaque des données.



ATTENTION

S'en tenir à ce qui est illustré dans ce manuel : toute utilisation éventuelle de l'équipement non expressément décrite,

est à considérer de la responsabilité totale de l'opérateur.

REMARQUE

Certaines illustrations contenues dans ce manuel ont été obtenues de photos de prototypes : elles pourraient ne pas correspondre dans certains détails aux machines de la production standard.

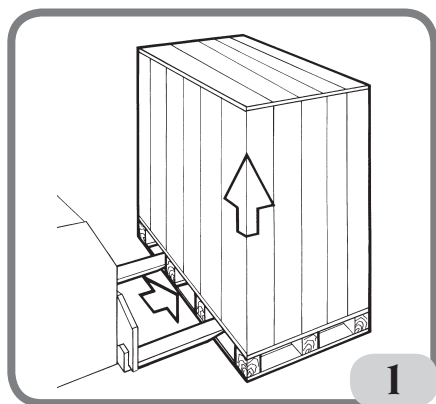
Ces instructions sont destinées aux personnes avec un certain degré de connaissance mécanique de base. Nous avons donc omis de décrire chaque opération différente, comme par exemple le procédé pour desserrer ou serrer les dispositifs de fixation. Éviter d'effectuer des opérations allant au-delà des capacités opérationnelles individuelles, ou pour lesquelles on n'est pas suffisamment expérimenté. Au besoin, contacter un centre d'assistance autorisé.

TRANSPORT ET MANIEMENT

L'emballage de base de la machine se compose d'une pièce de bois contenant :

- la machine (fig.8) ;
- la dotation ;
- la protection de la roue et le tube de support de roue correspondant.

Le démonte-pneus doit être transporté dans son emballage d'origine dans la position indiquée sur ce dernier avant d'être installé. Le transport peut être effectué en plaçant le colis sur un chariot à roulettes ou en insérant les fourches d'un chariot élévateur dans les trous appropriés de la palette (fig. 1).



- Dimensions emballage :

Longueur 1700 mm

Largeur 1100 mm

Hauteur 1240 mm

Poids 335 kg

Poids emballage 17 kg

- La machine doit être stockée dans un environnement conforme aux exigences suivantes :

- Humidité relative de 20% à 95% ;
- température de -10° à +60°C.



AVERTISSEMENT

Pour éviter tout endommagement ne pas superposer plus de deux colis.



ATTENTION

Avant de déplacer l'équipement, débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant.



AVERTISSEMENT

Lorsque la machine est déplacée, ne pas utiliser l'axe de roulement de roue comme point fort.

DÉBALLAGE

Après avoir retiré l'emballage, vérifier l'intégrité de l'équipement en vous assurant qu'il n'y a pas de pièces visiblement endommagées.

En cas de doute, NE PAS UTILISER LA MACHINE et consulter un personnel professionnellement qualifié (revendeur ou fabricant).

SUSPENSION DE L'UTILISATION

Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, débrancher l'alimentation électrique et protéger les pièces qui pourraient être endommagées par la poussière.

Graisser les parties qui pourraient subir des dommages à cause de l'oxydation. En particulier protéger l'arbre et la flasque.

F

INFORMATIONS SUR LA PLAQUE DES DONNÉES

Chaque machine est équipée d'une plaque. Fig. 1a, sur laquelle sont énumérés les éléments d'identification de la machine et des données techniques.

En particulier, en plus des coordonnées du constructeur sont indiqués :

Mod. - Modèle de la machine ;

V - Tension d'alimentation en Volts ;

A - Courant absorbé en Ampères ;

kW - Puissance absorbée en kW ;

Hz - Fréquence en Hz ;

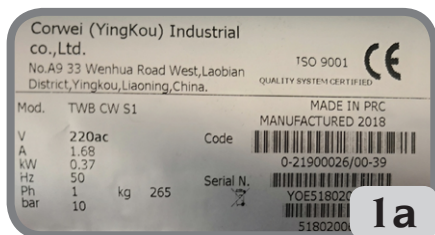
Ph - Nombre de phases ;

bar - Pression de service en bars ;

Serial N. - Le numéro de série de la machine ;

ISO 9001 - Certification du Système Qualité de la Société ;

CE - marquage CE.



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE



ATTENTION

Effectuer avec beaucoup d'attention les opérations de déballage, montage, levage et installation décrites.

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

Retirer l'emballage d'origine après l'avoir

positionné comme indiqué sur l'emballage et les conserver en vue d'un éventuel transport ultérieur.



ATTENTION

Au moment du choix du lieu d'installation il faut observer les réglementations en vigueur concernant la sécurité du travail. En particulier, la machine ne doit être installée et utilisée que dans des endroits abrités qui ne présentent pas de risque d'égouttement sur la machine.

IMPORTANT: pour une utilisation correcte et sûre de l'équipement, il est recommandé d'avoir une valeur d'éclairage de l'environnement d'au moins 300 lux.

Le plancher doit être en mesure de supporter une charge égale à la somme du poids de l'équipement et de la charge maximale admise, en tenant compte de la base d'appui au sol et des dispositifs de fixation prévus.

Les conditions ambiantes de travail doivent être conformes aux exigences suivantes :

- humidité relative : 30% - 80% (sans condensation) ;
- température de 0° à +50°C.



AVERTISSEMENT

Pour les caractéristiques techniques, les avertissements et l'entretien, se référer aux manuels d'utilisation fournis avec la documentation de la machine.



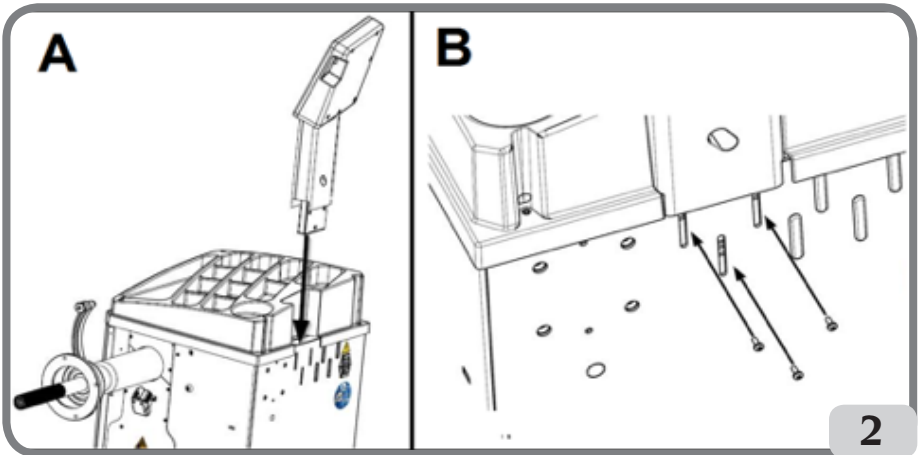
ATTENTION

L'utilisation de la machine dans des milieux potentiellement explosifs est interdite.

La machine est livrée partiellement démontée ; procéder au montage comme décrit ci-dessous. Après avoir déballé les différentes pièces de la machine, s'assurer qu'elles soient intactes et vérifier qu'il n'y ait pas de défauts, ensuite assembler les pièces.

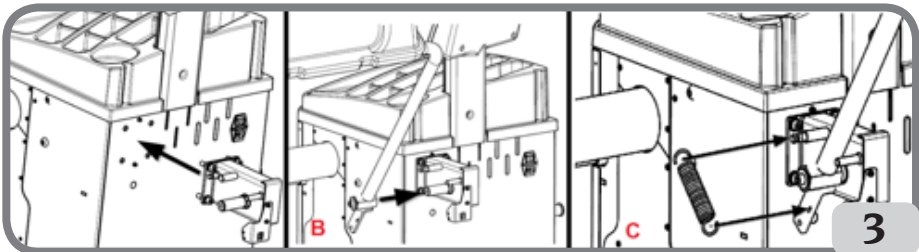
Montage de la tête (Fig. 2)

- La tête de la machine est livrée déjà câblée. Il suffit de l'insérer dans son logement (A, Fig. 2) et de fixer les 3 vis fournies dans la tige du support d'écran (B, Fig. 2).
- Démarrer la machine et vérifier qu'elle fonctionne correctement.



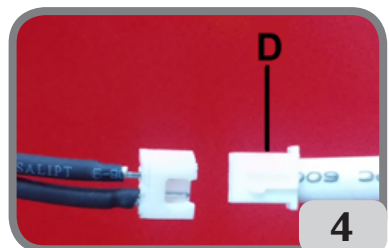
Montage du capot de protection (Fig. 3 / Fig. 4)

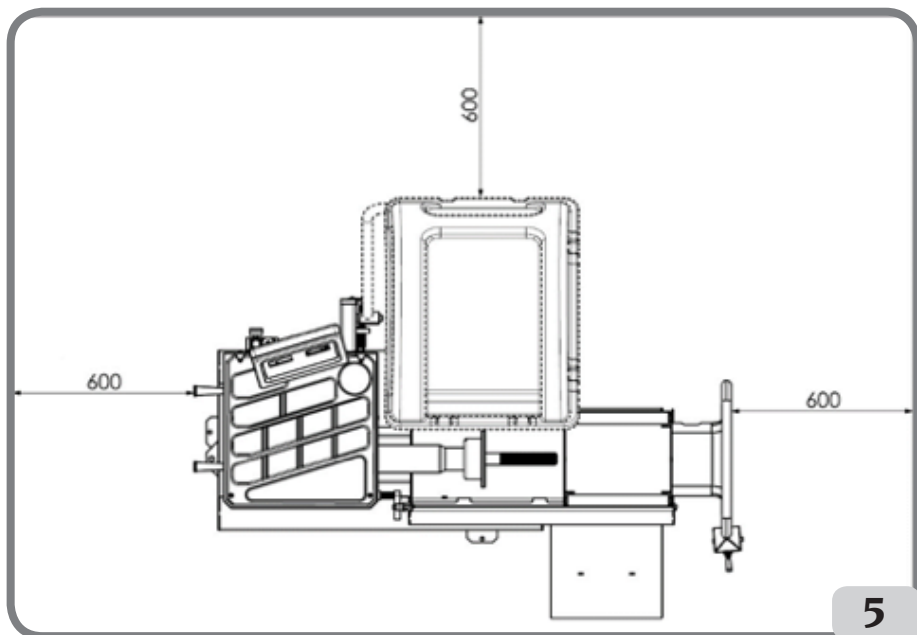
- Fixer le support de protection à l'arrière de la machine à l'aide des quatre vis fournies (A, Fig. 3) ;



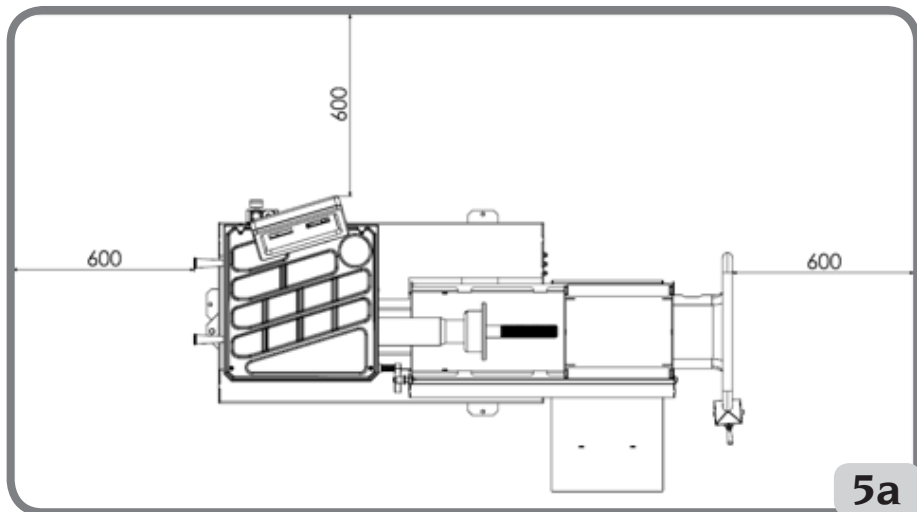
- Bloquer le tube de protection sur l'axe à l'aide de la vis M10 fournie (B, Fig. 3) ;
- Monter le ressort (C, Fig. 3) qui est inclus dans la dotation ;
- Connecter le câble du microrupteur, présent dans le support de protection, au câble qui sort d'un trou percé dans la partie arrière du carter de la machine (D, fig. 4).

Après avoir terminé l'assemblage de la machine, la positionner à l'endroit choisi en veillant à ce que les espaces environnants soient au moins ceux indiqués dans la fig. 5/5a.





5

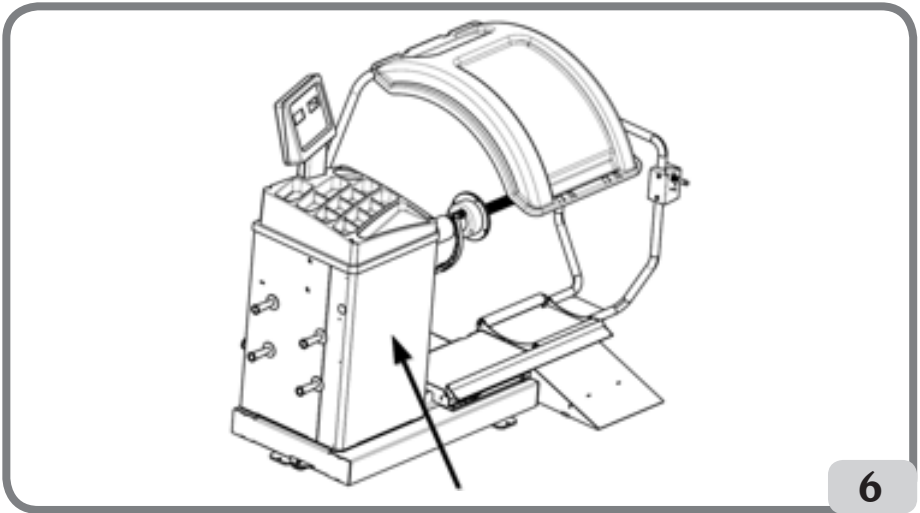


5a

Application des étiquettes autocollantes

Avant d'appliquer les étiquettes autocollantes, s'assurer que les surfaces sont sèches, propres et exemptes de poussière.

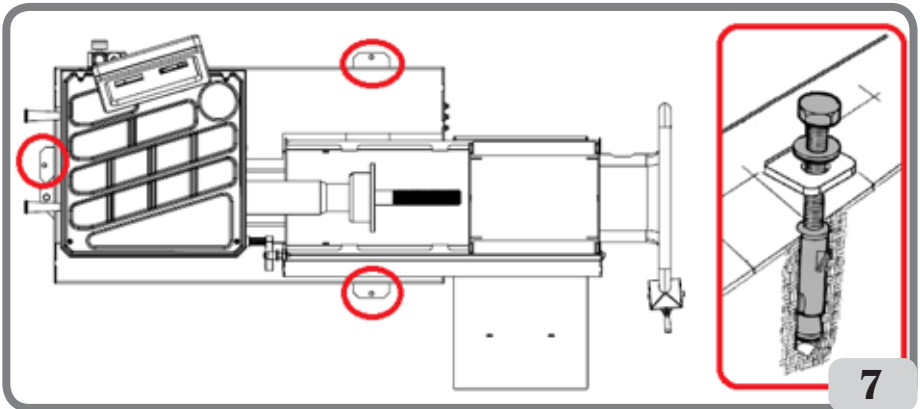
Pour fixer la plaque signalétique autocollante de la machine sur le carter (fig. 6) ou sur le panneau de personnalisation (sur demande), se référer aux instructions du kit de personnalisation.



Fixation au sol de la machine (fig.7)

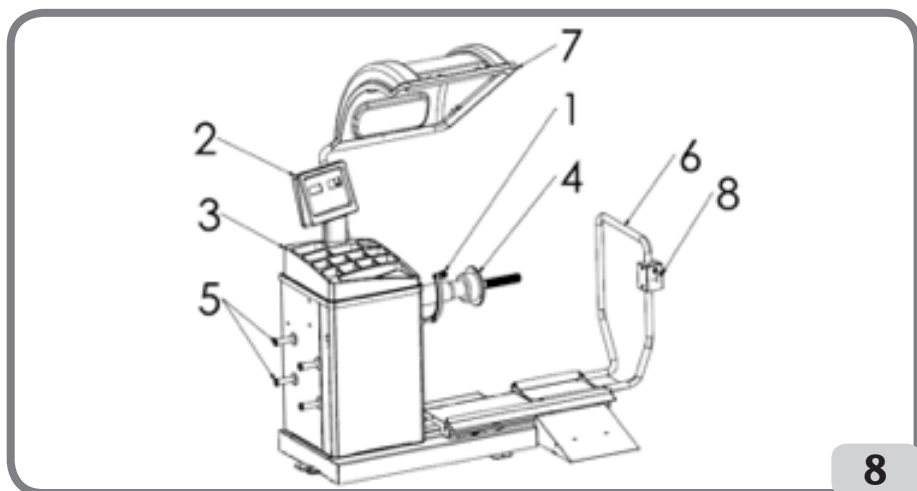
Pour mettre la machine à la terre, se référer aux instructions suivantes :

- dévisser les trois vis M8 qui fixent la machine à la palette ;
- Positionner la machine sur le sol dans la position choisie, en veillant à ce que les espaces environnants soient au moins ceux indiqués dans la fig.5/5a ;
- Marquer la position pour le perçage au sol ;
- percer des trous dans une position marquée, puis insérer des Fischer M8 dans les trous ;
- Fixer la machine au sol à l'aide des vis et des rondelles du Fischer (fig.7).



F

Éléments principaux de fonctionnement (fig. 8)



1. Palpeur de distance/diamètre
2. Panneau clavier/afficheur
3. Couvercle porte-masses
4. Unité oscillante
5. Pivot pour cônes
6. Lève-roues pneumatique
7. Protection de la roue
8. Levier de commande

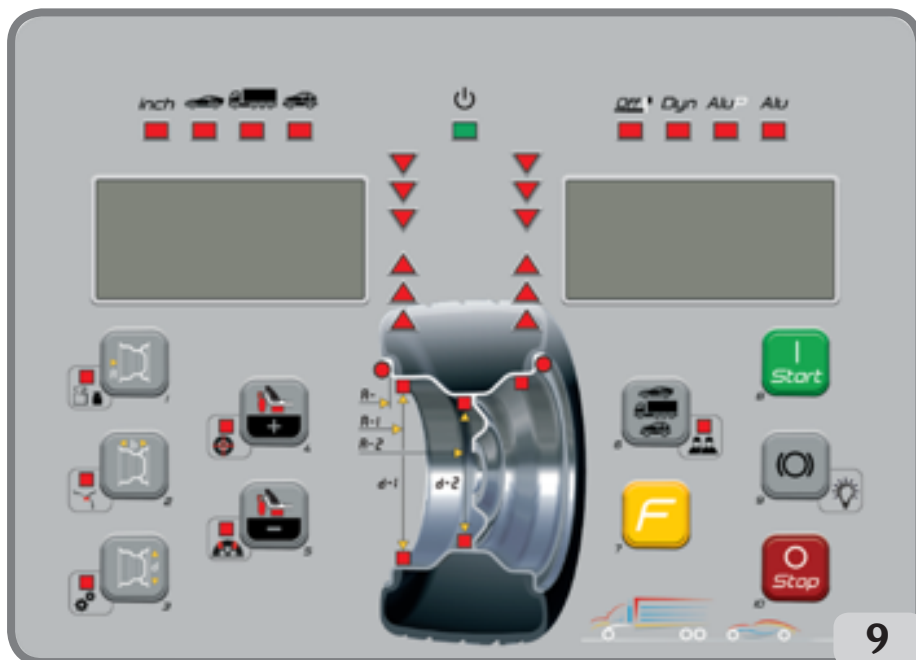
Panneau d'affichage (Fig. 9)

Le panneau d'affichage de la machine illustré à la Figure 9 permet à l'opérateur de diriger et de régler la machine ainsi que d'entrer les données de la roue. Le panneau d'affichage visualise les résultats de l'équilibrage de la machine et les messages de service. Les fonctions de différentes parties du panneau d'affichage sont décrites dans le tableau T1.

Tableau T1 : Fonctions des différentes parties du panneau d'affichage

Pos.	Description
P1	Touche pour entrer la distance de la roue.
P2	Touche pour entrer la largeur de la roue.
P3	Touche pour entrer le diamètre de la jante.
P4	Touche de défilement « vers l'avant » des programmes disponibles.
P5	Touche de défilement « vers l'arrière » des programmes disponibles.
P6	Touche de sélection du type de roues CAR/TRUCK/SUV.



Pos.	Description
P7	Touche F pour accéder à la fonction secondaire des touches.
P8	Touche de démarrage du moteur.
P9	Touche frein de stationnement
P10	Touche d'arrêt du moteur.



Clavier

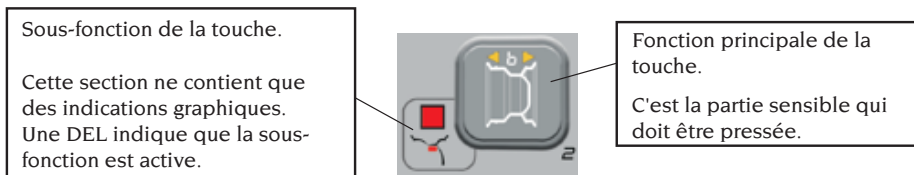
Pour la commodité de l'utilisateur, les touches de ce manuel sont numérotées de [P1] à [P10] comme illustré à la Figure 9. En plus des numéros de référence des touches, il y a des icônes des touches elles-mêmes pour faciliter la lecture.

Les dix touches ont une fonction principale indiquée par un symbole dans le cadre et une fonction secondaire indiquée par une icône située à proximité. Certaines fonctions secondaires ont une DEL pour indiquer qu'elles sont activées.

[P7] , [P8] Démarrage  et [P10] Arrêt  n'ont pas de fonctions secondaires.

La fonction secondaire des touches est identifiée dans ce manuel par des codes de [F+P1] à [F+P9] comme illustré à la Figure 9.

Figure 9a : Exemple d'une touche montrant la fonction principale et secondaire







Pour accéder à la sous-fonction d'une touche, maintenir la touche [P7]  enfoncée et appuyer sur la touche pour laquelle on demande l'accès à la sous-fonction et relâcher les deux touches.

Tableau T2 : Réglages, programmes et menus disponibles en mode SERVICE

Mode SERVICE			
Touche	Réglage/Programme ou Menu	Touche	Réglage/Programme ou Menu
[P1]	Programmes d'étalonnage des capteurs	[F+P1]	Non utilisé
[P2]	ALU Position d'application des masses d'équilibrage adhésives	[F+P2]	Sélectionner le matériau à partir de FE/ Zn ou Pb.
[P3]	Étalonnage machine	[F+P3]	Quitter le mode SERVICE (retour au mode NORMAL)
[P4]	Sélection grammes/onces	[F+P4]	Lire le compteur avec le nombre de lancements.
[P5]	Sélection pouce/mm	[F+P5]	Paramètres (menu avec mot de passe réservé à l'assistance technique)
[P6]	Sélection de l'affichage du seuil de balourd	[F+P6]	Non utilisé
[P9]	Recherche automatique de position (RPA)	[F+P9]	Programmes de test

Note : Les touches [P7] , [P8] Démarrage  et [P10] Arrêt  ne sont pas utilisées pour accéder aux réglages, aux programmes ou aux menus.

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Sur demande, la machine est préparée par le fabricant pour fonctionner avec le système d'alimentation disponible sur le lieu d'installation. Les données identifiant la prédisposition de chaque machine sont indiquées sur la plaque signalétique de la machine et sur une étiquette spéciale située sur le câble secteur.



ATTENTION

Les opérations éventuelles pour le raccordement au tableau électrique de l'atelier doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié conformément aux

prescriptions des lois en vigueur, aux soins et aux frais du client.

- Le dimensionnement du raccordement électrique doit être effectué sur la base de :
 - la puissance électrique absorbée par la machine, spécifiée sur la plaque des données de la machine ;
 - la distance entre la machine et le point de raccordement au réseau électrique, de telle façon que la chute de tension à pleine charge ne résulte pas supérieure à 4 % (10 % en phase de démarrage) par rapport à la valeur nominale de la tension sur la plaque des données.
- L'utilisateur doit :
 - monter sur le câble d'alimentation une fiche conforme aux réglementations en vigueur ;
 - relier la machine à sa connexion électrique équipée d'un interrupteur différentiel automatique ayant une sensibilité égale à 30mA ;
 - monter des fusibles de protection à la ligne d'alimentation, ayant un ampérage conforme aux indications du schéma électrique général faisant partie du présent manuel ;
 - équiper l'installation électrique de l'atelier avec un circuit de protection à la terre efficace.
- Pour éviter que du personnel non autorisé puisse utiliser la machine, il est conseillé de débrancher la fiche d'alimentation quand la machine est inutilisée (éteinte) pendant de longues périodes.
- Au cas où le branchement à la ligne électrique d'alimentation serait effectué directement par l'intermédiaire du tableau électrique général, sans l'emploi d'une fiche spécifique, il faut prévoir un interrupteur à clé ou de toute façon pouvant être bloqué à l'aide d'un cadenas, pour limiter l'utilisation de la machine à du personnel proposé autorisé.



ATTENTION

Pour le fonctionnement correct de la machine il est indispensable d'avoir un bon branchement à la terre de l'installation. NE JAMAIS relier le fil de mise à la terre à des tuyauteries du gaz, de l'eau, au fil du téléphone ou à d'autres objets non appropriés.

F

RACCORDEMENT PNEUMATIQUE



ATTENTION

Tous les travaux sur le raccordement pneumatique de la machine ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

- Le raccordement au circuit pneumatique de l'atelier doit garantir une pression minimale de 8 bars (115 psi).
- Le raccordement du circuit pneumatique est universel et ne nécessite donc pas l'utilisation d'un accouplement particulier ou supplémentaire.

NORMES DE SÉCURITÉ



ATTENTION

Le non-respect des instructions et des mises en garde contre les dangers peut être la cause de graves blessures aux opérateurs et aux personnes présentes.

Ne pas mettre en marche la machine avant d'avoir lu et bien compris toutes les signalisations de danger et d'attention de ce manuel.

Pour utiliser correctement cette machine, vous devez être un opérateur qualifié et autorisé qui comprend les instructions écrites du fabricant, est formé et connaît les règles de sécurité. Un opérateur ne peut pas prendre de drogues ou boire de l'alcool, ce qui pourrait altérer ses capacités psychophysiques.

Il est toutefois indispensable :

- de savoir lire et comprendre ce qui a été décrit ;
- e connaître les capacités et les caractéristiques de ce produit ;
- e garder les personnes non autorisées loin de la zone de travail ;
- e s'assurer que l'installation a été effectuée conformément à toutes les normes et les réglementations en vigueur en la matière ;
- e s'assurer que tous les opérateurs ont été convenablement formés, qu'ils savent utiliser l'appareil de façon correcte et sûre et qu'il y a une supervision appropriée de l'activité ;
- e ne pas toucher des lignes ou des appareillages électriques sans s'assurer avant tout que la tension a été coupée ;
- e lire avec attention ce manuel et d'apprendre à utiliser la machine correctement et en sécurité ;
- de garder à disposition dans un lieu facilement accessible ce manuel d'utilisation et de le consulter chaque fois que vous le jugez nécessaire.



ATTENTION

Éviter d'enlever ou de rendre illisibles les autocollants de DANGER, AVERTISSEMENT,

ATTENTION ou INSTRUCTION. Remplacer tout autocollant qui ne serait plus lisible ou qui manquerait. Au cas où un ou plusieurs autocollants se seraient détachés ou de toute façon seraient endommagés il est possible de les repérer auprès du revendeur du constructeur le plus proche.

- Pendant l'utilisation et les opérations d'entretien de la machine, respecter les réglementations unifiées en vigueur concernant la prévention des accidents liés à l'activité industrielle en cas de hautes tensions et de machines en rotation.
- Des variations ou des modifications non autorisées à la machine dégagent le fabricant de toute responsabilité pour tout dommage ou accident qui pourrait se vérifier. En particulier l'altération ou le démontage des dispositifs de sécurité représentent une violation aux réglementations sur la Sécurité du Travail.



ATTENTION

Pendant les opérations de travail et d'entretien attacher les cheveux longs et ne pas porter des vêtements amples et flottants, des cravates, des colliers, des montres et tout type d'objet pouvant être intercepté par les organes en mouvements.

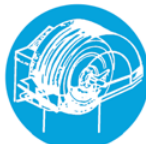
Légende des étiquettes de mise en garde et de prescription



Ne pas utiliser la gouppille de retenue de la roue comme point de préhension pour soulever la machine.



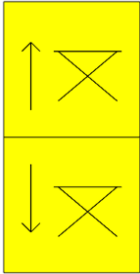
Débrancher la fiche de la prise de courant avant de procéder à l'entretien de la machine.



Ne pas soulever la protection lorsque la roue est en mouvement.



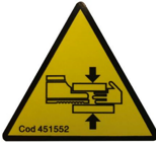
Danger d'électrocution



Maniement du lève-roues.



Poids maximum pouvant être soulevé.



Risque d'écrasement des mains et des pieds.

Dispositifs de sécurité

La machine est équipée des dispositifs de sécurité suivants : bouton d'ARRÊT de rotation



[P10]

Il est interdit d'altérer, de contourner ou d'enlever les dispositifs de sécurité installés, car cela violerait les règles de sécurité sur le lieu de travail.



ATTENTION

LA SUPPRESSION OU L'ALTÉRATION DU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ IMPLIQUE UNE VIOLATION DU DROIT EUROPÉEN EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Faible vitesse d'équilibrage (80 tr/min pour les roues de camion / 120 tr/min pour les roues de voiture et les SUV) :
- minimise les temps de lancement ;
- réduit les risques dus aux organes en rotation ;
- économise de l'énergie.

Palpeur automatique pour la mesure de la distance, du diamètre et l'application des masses d'équilibrage adhésives dans les programmes ALU P.

- Arrêt automatique de la roue à la fin du lancement.
- bouton d'ARRÊT pour l'arrêt immédiat de la machine et le blocage de l'arbre de roue.
- Lève-roues avec poignée de sécurité qui empêche la roue de basculer et facilite le maniement.
- Couverture avec des plateaux pour contenir tous les types de masses d'équilibrage.
- Démarrage automatique lorsque le carter de protection est abaissé.
- Écran numérique lumineux avec double afficheur.
- Unité de traitement de microcontrôleur (16 bits).
- Résolution :
 - 1 g (0,1 oz) dans l'environnement voiture
 - 10 g (0,5 oz) dans l'environnement camion
- Large choix de programmes pour une utilisation simple et immédiate de la machine.
- Affichage des valeurs de balourd en grammes ou onces.
- Réglage de l'arrondi des balourds d'affichage.
- Modes d'équilibrage disponibles :
 - Standard dynamique des deux flancs de la jante
 - ALU / ALU P Sept différentes possibilités pour les jantes en alliage
 - Statique sur un plan seulement.
 - Programme « Masses cachées » (en ALU P) pour diviser les masses d'équilibrage adhésives du flanc extérieur en deux masses

équivalents placé derrière les racas de la jante.

Programmes d'utilité générale :

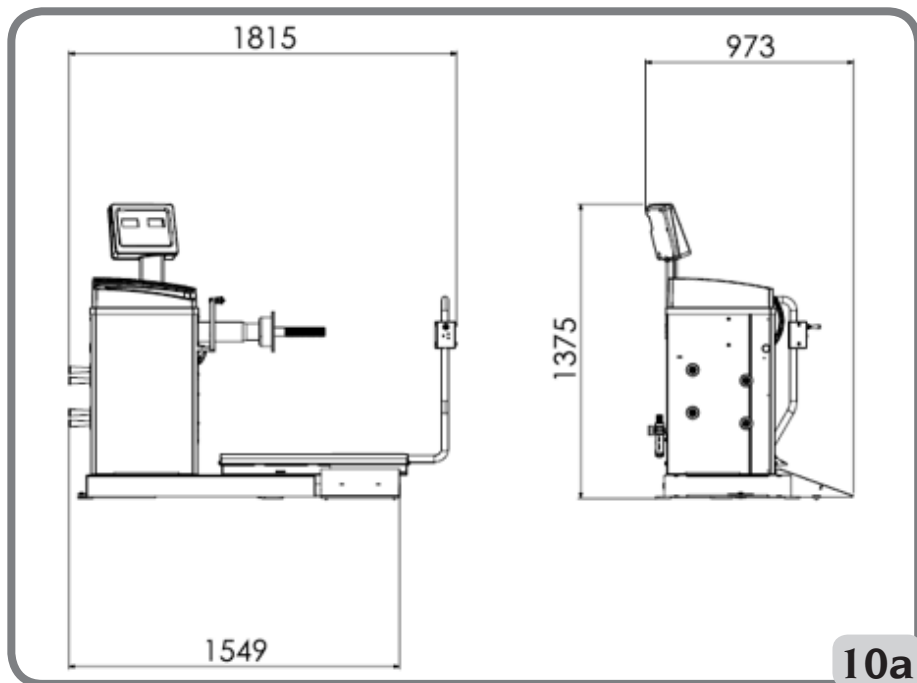
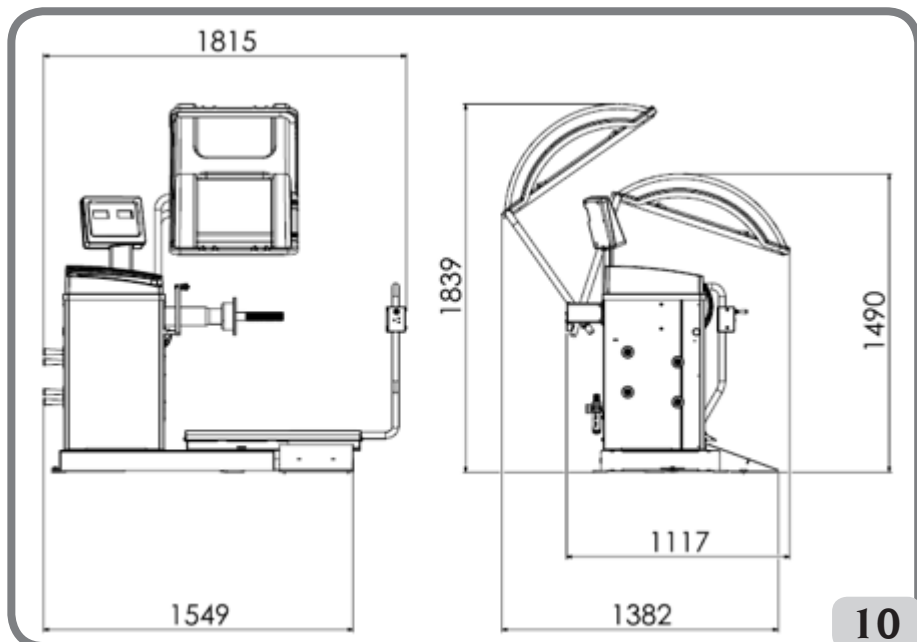
- Étalonnage
- Service
- Diagnostique
- Deux environnements de travail séparés ; ils permettent à deux opérateurs de travailler en parallèle sans avoir à réinitialiser les données.
- RPA, positionnement automatique de la roue dans la position d'application des masses d'équilibrage.
- Contrôle visuel : cette fonction permet de vérifier visuellement les défauts de rondeur de la roue et de la jante.
- possibilité de choisir la position d'application des masses d'équilibrage adhésives :
 - Plan vertical dans la partie inférieure de la roue (H6) en utilisant la ligne LASER .
 - Plancher vertical au sommet de la roue (H12)
 - CLIP : en utilisant l'élément terminal porte-masses dans les programmes d'équilibrage ALUP et les types de roues CAR/SUV (dans tous les autres programmes d'équilibrage H12).
- illuminateur DEL (si présent)
- Indicateur LASER (si présent)

DONNÉES TECHNIQUES

Tension d'alimentation(1)	Monophasée 230 V 50/60 Hz Monophasée 110 V 50/60 Hz
Moteur triphasé avec onduleur	0,37 kW
Vitesse d'équilibrage	120 tr/min avec roues de véhicule/SUV 80 tr/min avec roues de camion
Valeur maximale de balourd affiché	999 g.
Résolution de travail avec roue de véhicule/SUV	X1 (1 g ou 0,1 once) X5 (5 g ou 0,25 once)
Résolution de travail avec roue de camion	X1 (10 g ou 0,5 once) X5 (25 g ou 1 once)
Diamètre arbre	40 mm
Conditions environnementales de travail	de 0 à +45 °C
Température de stockage	de -10 à +60 °C
Humidité relative de stockage	20% ÷ 95% sans condensation
Bruit	< 70 dB(A)
Poids des composants électriques/électroniques	13 kg

(1) La tension d'alimentation doit être spécifiée lors de la commande. Il n'est pas possible de raccorder une machine avec une tension d'alimentation de 230 V à un réseau de 110 V et vice versa.

Dimensions de la machine (fig.10/fig.10a)



F

Profondeur avec protection fermée	1117mm
Profondeur avec protection ouverte	1382mm
Profondeur sans protection	973mm
Largeur de la base du lève-roues	1549mm
Largeur avec lève-roues extrait	1815mm
Hauteur avec protection fermée	1490mm
Hauteur avec protection ouverte	1839mm
Hauteur sans protection	1375mm

Plage de travail

Dimensions de la jante à réglage manuel

	mm	pouces
Distance machine/jante	2 ÷ 460	
Largeur de la jante	50 ÷ 500	2.0 ÷ 20.0
Diamètre de la jante	200 ÷ 890	8.0 ÷ 35.0

Dimensions de la jante à réglage automatique des données

	mm	pouces
Diamètre de la jante	229 ÷ 711	9.0 ÷ 28.0
Distance machine/jante	6 ÷ 306	

Caractéristiques de la roue

Diamètre maximum roue	1200 mm
Largeur maxi roue	500 mm
Bruit	< 70 dB(A)

Tableau T3 : Fonctions selon le modèle de la machine

Fonctions		NOTES
Acquisition manuelle des données de la roue	•	
Acquisition automatique du diamètre et de la distance	•	
Précision d'équilibrage	± 1 g.	
Frein de stationnement	•	
Recherche automatique des positions de balourd	•	RPA = (Recherche Automatique de la Position) Arrêt de la roue à la position de balourd

Fonctions		NOTES
Levier de détection de diamètre/distance avec clip porte-masse	•	
Étalonnage de roues de véhicule avec mise à zéro du balourd du groupe oscillant	•	
Étalonnage des roues de camion avec mise à zéro du balourd du groupe oscillant.	•	
Équilibrage statique/dynamique	•	
Programme de rotation à basse vitesse pour l'inspection visuelle de la jante	•	
Sélection grammes/onces	•	
Sélection pouce/mm	•	
Programmes de roues de véhicule (CAR) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programmes de roues de véhicules tout-terrain (SUV) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programmes de roues de camions (TRUCK) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programme STATIC (Statique)	•	
Programme DYNAMIC (dynamique)	•	
Programme HIDDEN WEIGHT (masses cachées)	•	
Fonction ATTENTE	•	
Gestion double opérateur	•	
Sélection des masses de Fer/Zinc/Plomb	•	
Programmes d'entretien	•	

F

ÉQUIPEMENT

Les pièces suivantes sont fournies avec la machine.

- Protection de la roue
- Pince de montage/démontage des masses
- Calibre de mesure des roues de camions
- Masse 50 grammes
- Masse 300 grammes
- Clé hexagonale CH 12
- moyeu fileté

ACCESSOIRES SUR DEMANDE

Se référer au catalogue spécifique d'accessoires.

CONDITIONS D'UTILISATION GÉNÉRALE

L'équipement est destiné à un usage exclusivement professionnel.



ATTENTION

L'équipement est prévu pour fonctionner avec un seul opérateur à la fois.

Les équilibreuses de roues décrites dans ce manuel doivent être utilisées **exclusivement** pour mesurer le balourd, en quantité et en position, des roues de voiture dans les limites indiquées dans le paragraphe des données techniques. Les versions avec moteur doivent également être munies d'une protection appropriée, équipée d'un dispositif de sécurité, qui doit toujours être abaissé lors du lancement.



ATTENTION

Toute autre utilisation que celle décrite doit être considérée comme inappropriée et déraisonnable.



AVERTISSEMENT

Il est interdit de démarrer la machine sans le dispositif de blocage des roues.



ATTENTION

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



AVERTISSEMENT

Il est interdit de nettoyer ou de laver les roues montées sur la machine avec des jets d'air comprimé ou d'eau.



ATTENTION

Pendant le travail, il est déconseillé d'utiliser un équipement autre que l'équipement d'origine du fabricant.



ATTENTION

Apprenez à connaître votre machine : connaître le fonctionnement exact est la meilleure garantie de sécurité et de performance.

Apprenez le fonctionnement et la disposition de toutes les commandes.

Contrôler avec attention le fonctionnement correct de chaque commande de la machine.

Pour éviter des accidents et des préjudices corporels, l'équipement doit être installé de façon adéquate, manœuvré correctement et soumis régulièrement aux interventions d'entretien nécessaires.

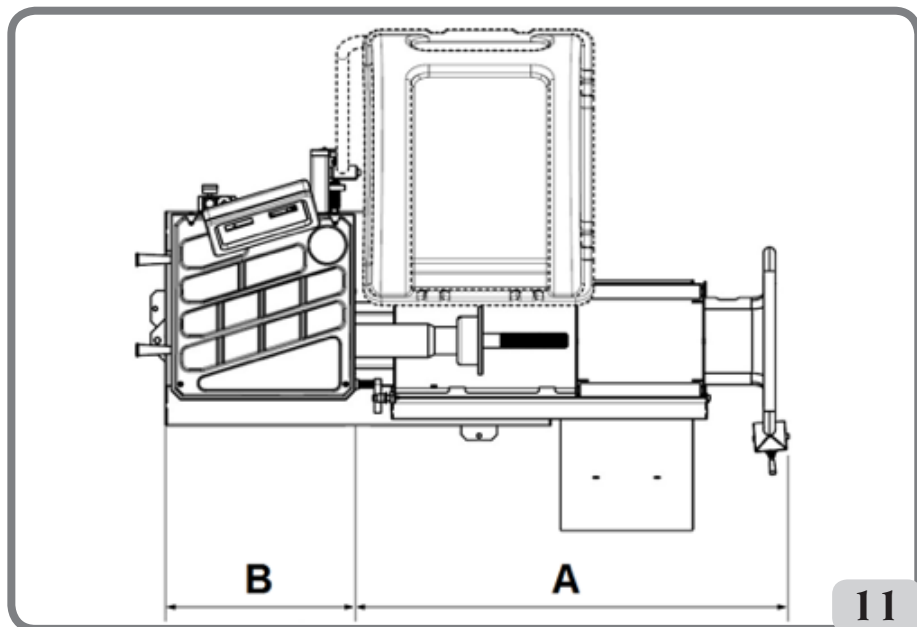
POSITION DE L'OPÉRATEUR

Dans la fig.11 sont illustrées les positions prises par l'opérateur pendant les différentes étapes de travail :

A Opérations de montage/démontage, de lancement, de détection des dimensions (le cas échéant) et d'équilibrage de la roue.

B Sélection du programme machine

De cette façon, l'opérateur est en mesure d'effectuer, de surveiller et de vérifier le résultat de chaque équilibrage de roue et d'intervenir en cas d'événements imprévus.



UTILISATION D'ACCESSOIRES POUR LE CENTRAGE DES ROUES

→ Équipement de centrage de camion (en option)

- o Flasque de support Elle porte des trous pour la fixation à la flasque de la machine
- o Cône Ø276-286
- o Cône Ø210-217,5 / Ø217,5-225
- o Bague de Blocage manuel

La procédure de centrage d'une roue au moyen des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée de la manière suivante :

Monter la flasque d'appui sur la machine et la fixer à la flasque de la machine, à l'aide des deux vis fournies, soulever la roue à l'aide du lève-roues et la mettre en contact avec la flasque d'appui. Insérer le cône adapté à la roue à bloquer et serrer correctement l'écrou-anneau.

→ Kit de centrage professionnel de camion (en option)

- o Flasque de pré-centrage arrière Ø280mm.
- o 2 Flasque de contraste. Elle porte des trous pour le montage des broches coniques.
- o Série standard de cinq pointes coniques pour le centrage des jantes avec trous de fixation de Ø 16 à Ø 33 mm. Dans le tableau ci-dessous, les diamètres atteints avec les deux flasques à 4 et 5 pointes.

4 pointes	5 pointes
Ø 222	Ø 222
Ø 274	Ø 286
Ø 285	Ø 335

La procédure de centrage d'une roue au moyen des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée de la manière suivante : Monter la flasque de pré-centrage sur la machine et la fixer à la flasque de la machine à l'aide des deux vis fournies. Monter les pointes sphériques au diamètre correspondant aux trous de la jante sur la flasque de contraste, l'insérer sur l'arbre et serrer collier de façon appropriée.

- Kit de centrage light truck (en option)
 - o Double cône Ø120-133mm / Ø144-166mm
 - o Grand cône Ø95-162mm
 - o Flasque de support

La procédure de centrage d'une roue au moyen des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée de la manière suivante : monter la flasque d'appui dans le kit sur la machine et la fixer à la flasque de la machine à l'aide des deux vis fournies. Soulever la roue au moyen du lève-roues et la mettre en contact avec la flasque d'appui. Insérer le cône adapté à la roue à bloquer et serrer correctement l'écrou-anneau.

- Kit de centrage des roues de la voiture (en option)
 - o 3 Cônes Ø42-68 / Ø60-87 / Ø83-103,5
 - o Kit ressort ensaché
- Kit frette manuelle (en option)
 - o Frette manuelle
 - o Entretoise
 - o Calotte
 - o Protections calotte

Les deux kits ci-dessus sont étroitement liés. La procédure de centrage d'une roue au moyen des pièces décrites ci-dessus doit

être effectuée de la manière suivante : Insérer à l'intérieur de la flasque de la machine le ressort conique avec son côté le plus large vers la machine, insérer le plateau, visser le collier pour comprimer le ressort et ensuite insérer l'anneau élastique dans son logement.

Insérer ensuite le cône approprié pour centrer la jante sur le moyeu, puis poser la roue dessus. A l'aide de la frette manuelle muni d'une calotte, mettre la jante en contact avec la flasque d'appui. Serrer correctement le collier.

UTILISATION DU CHARIOT DE LEVAGE

Le chariot de levage de la machine permet de soulever les roues du camion jusqu'à 200 kg.

Pour un fonctionnement correct, la pression d'alimentation du circuit pneumatique ne doit pas être inférieure à 8 bars (115 psi). Ce circuit est équipé d'un filtre régulateur de pression réglable jusqu'à une valeur maximale d'environ 12 bars (175 psi).

ATTENTION

Aucune mesure ne doit être prise pour modifier le point de consigne de la pression de service des soupapes de sûreté ou du limiteur de pression. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'altération de ces vannes.

ATTENTION

Lors des opérations de glissement et de levage, il faut prendre le plus grand soin d'éviter tout écrasement accidentel des mains et des pieds.

ATTENTION

Lors du glissement et du levage, maintenir

la roue dans la bonne position d'une main pour éviter qu'elle ne tombe du support.

Montage de la roue

- Monter la flasque sur l'arbre de la machine qui convient le mieux au type de roue à équilibrer ;
- sortir le chariot élévateur et abaisser complètement le plan d'appui des roues ;
- positionner la roue sur le plan d'appui du chariot.
- soulever la roue à l'aide du levier de commande spécial (8, fig. 8), jusqu'à ce que le trou interne de la roue soit centré par rapport à l'arbre ;
- pousser le lève-roues vers la machine jusqu'à ce que la roue repose sur la flasque montée précédemment ; évidemment, l'arbre de la machine passera par le trou traversant de la roue ;



- appuyer sur la touche[P9] pour enclencher le blocage de l'arbre et faciliter ainsi les opérations ultérieures ;
- centrer correctement la jante sur le diamètre correct de la flasque ;
- fixer la roue à l'aide de la contre-flasque et de la bague de serrage ;
- relâcher le frein en appuyant à nouveau



sur la touche[P9]

- abaisser le lève-roues à l'aide du levier spécial vers le BAS ↓ (DOWN) et le pousser en position de départ (vers le côté droit de la machine).

Démontage de la roue

- soulever légèrement le chemin de roulement du lève-roues à l'aide du levier de commande dans vers le HAUT ↑ (UP) et le rapprocher de la roue à démonter ;
- relever le lève-roues à l'aide du levier de commande vers le HAUT ↑ (UP), jusqu'à ce que le plan d'appui soit en

contact avec le pneu.

Important

Dans cette condition, pousser à nouveau le levier pendant un moment vers le HAUT ↑ (UP) afin de pré-charger légèrement le plan du lève-roues contre le pneu, de manière à compenser le léger abaissement de la roue qui se produirait lors du déblocage dû à l'effet élastique des vérins pneumatiques.

- Débloquer la roue en retirant le collier de serrage et la contre flasque ;
- tirer le lève-roues vers l'extérieur jusqu'à ce que la roue entière dépasse les dimensions hors tout de l'arbre (pour permettre de l'abaisser) ;
- abaisser complètement le lève-roues en agissant sur le levier de commande vers le BAS ↓ (DOWN) ;
- Décharger la roue du plan d'appui.

DÉMARRAGE

Connecter le câble d'alimentation (A, fig. 12) fourni, à partir du tableau électrique externe, situé à l'arrière du carter de la machine, à l'alimentation électrique.

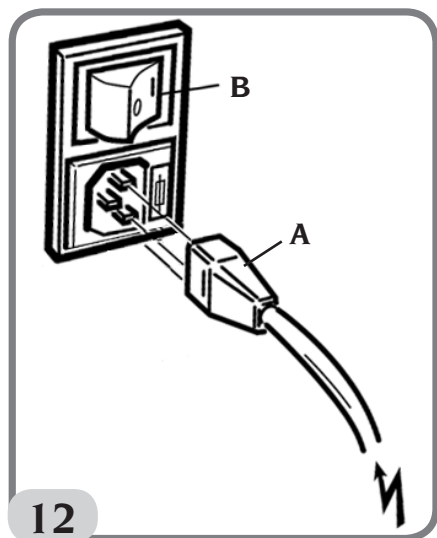
Allumer la machine à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière du carter (B, fig. 12).

La machine effectue un test de contrôle (toutes les DELs s'allument) et, si aucune anomalie n'est détectée, émet un signal acoustique et affiche l'état initial actif, c'est-à-dire :

- mode d'équilibrage actif : dynamique (DYN) ;
- valeurs affichées : 000 000 ;
- affichage des grammes pour 5 (ou 1/4 d'once)
- arrondissement palpeurs actif (dans la version avec palpeur automatique)
- valeurs géométriques prédéfinies : largeur = 5,5", diamètre = 14", distance = 150 mm.

F

A ce stade, il est possible de régler les données de la roue à équilibrer ou sélectionner l'un des programmes disponibles.



12

SAISIE DES DIMENSIONS DE LA ROUE

La taille de la roue à équilibrer peut être saisie dans deux modes :

- Mode manuel
- Mode Semi-automatique.

Note : Toutes les machines sont équipées d'une échelle graduée pour mesurer la distance manuellement.


Saisie manuelle de la taille des roues pour DYN et les types de programmes (ALU 1-2-3-4-5)

Pour saisir manuellement la taille d'une roue, procéder comme suit :

1. Insérer la roue sur l'arbre et la serrer à l'aide d'un collier.


2. Retirer le palpeur de distance et le positionner sur la roue comme indiqué à la Figure 13.

3. Lire la valeur de la distance sur l'échelle comme indiqué à la figure 13. La valeur de la distance est toujours exprimée en millimètres.


4. Appuyer sur la touche [P1]  pour modifier la distance, puis appuyer sur la


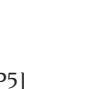
touche [P4]  ou [P5] 


dans les 1,5 secondes pour entrer la valeur de lecture. Si la touche [P4] ou [P5] n'est pas appuyée dans le temps prévu, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas, il est possible d'appuyer


à nouveau sur la touche [P1]  pour entrer ou modifier des données.

5. Mesurer la largeur de la roue avec le calibre fourni avec la machine ou lire la valeur de la taille indiquée sur la jante. La valeur de la taille peut être en pouces ou en millimètres selon l'unité de mesure sélectionnée.

6. Appuyer sur la touche [P2]  pour modifier la largeur, puis appuyer

sur la touche [P4]  ou [P5] 

 dans les 1,5 secondes pour entrer la valeur de lecture. Si aucune de ces deux touches n'est actionnée dans ce délai, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas, il est possible d'appuyer à nouveau sur la touche [P2]

 pour entrer ou modifier des données.

7. Lire la valeur du diamètre indiquée sur la jante ou le pneu. La valeur du diamètre peut être exprimée en pouces ou en millimètres selon l'unité de mesure sélectionnée.



8. Appuyer sur la touche [P3] pour modifier la valeur du diamètre, puis



appuyer sur la touche [P4] ou



[P5] dans les 1,5 secondes pour entrer la valeur de lecture. Si aucune de ces deux touches n'est actionnée dans ce délai, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas, il est possible d'appuyer à nouveau sur la touche [P3]



pour entrer ou modifier des données.

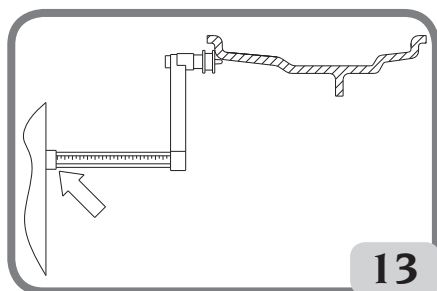


Fig.13 : Acquisition manuelle des dimensions de la roue : positionnement du palpeur de Distance

Saisie manuelle des dimensions des roues pour les types de programmes ALU 1P, ALU 2P.

Pour saisir manuellement la taille d'une roue, procéder comme suit :

1. Charger la roue sur l'arbre.
2. Si le type de programme sélectionné est

ALU 1P, retirer le palpeur de distance et le positionner sur la roue comme indiqué sur la Figure 15.

3. Si le type de programme sélectionné est ALU 2P, retirer le palpeur de distance et le positionner sur la roue comme indiqué à la Figure 14, sinon passer à l'étape 4.

4. Lire la valeur de distance du plan interne sur l'échelle graduée. La valeur de la distance est toujours exprimée en millimètres.



5. Appuyer sur la touche [P1] une fois pour afficher le paramètre A-1 (distance plan interne) et appuyer sur la



touche [P4] ou [P5] dans les 1,5 secondes pour entrer la valeur de lecture. Si aucune de ces deux touches n'est actionnée dans ce délai, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas, il est possible d'appuyer



à nouveau sur la touche [P1] pour entrer ou modifier des données.

6. Déplacer le palpeur et le positionner sur le plan sélectionné pour la masse externe, comme indiqué sur la figure 16.
7. Lire la valeur de distance sur l'échelle graduée. La valeur de la distance est toujours exprimée en millimètres.



8. Appuyer sur la touche [P1] deux fois de suite et rapidement jusqu'à l'affichage du paramètre A-2 (distance plan externe) et appuyer sur la touche



[P4] ou [P5] dans les 1,5 secondes pour entrer la valeur de lecture. Si aucune de ces deux touches n'est actionnée dans ce délai, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas,

il est possible d'appuyer sur la touche



[P1] deux fois de suite et rapidement pour entrer ou modifier des données.

9. Appuyer sur [P3] une fois pour afficher d-1 (diamètre plan interne) et



appuyer sur [P4] ou [P5]



dans 1,5 secondes pour insérer la valeur obtenue avec une des deux modes spécifiés dans la note qui suit. Si aucune de ces deux touches n'est actionnée dans ce délai, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas, il est possible d'appuyer à nouveau sur



la touche [P3] pour entrer ou modifier des données.



10. Appuyer sur la touche [P3] deux fois de suite et rapidement jusqu'à l'affichage de d-2 (diamètre plan

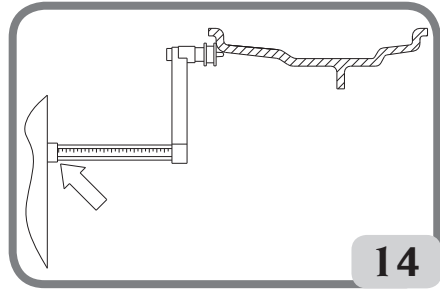
externe) et appuyer sur [P4]



ou [P5] dans les 1,5 secondes pour entrer la valeur obtenue avec une des deux modes spécifiés dans la note qui suit. Si aucune de ces deux touches n'est actionnée dans ce délai, la machine revient à l'écran précédent. Dans ce cas, il est possible d'appuyer sur [P3]

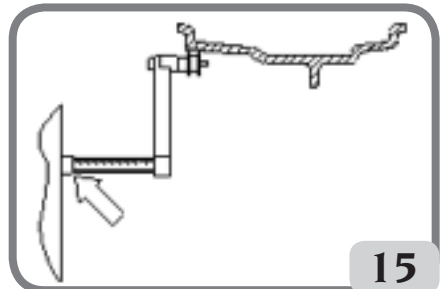


deux fois de suite pour entrer ou modifier les données.



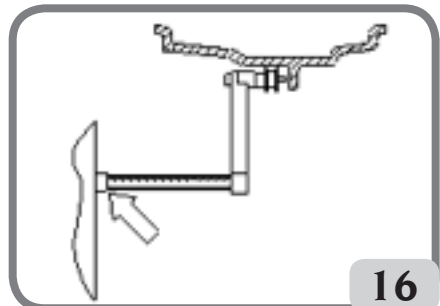
14

Fig.14 : Acquisition manuelle de la distance entre les roues dans le Type de Programme ALU 2P



15

Fig.15 : Acquisition manuelle de la distance du plan interne dans le Type de Programme ALU 1P



16

Fig.16 : Acquisition manuelle de la distance du plan extérieur dans les Types de programme ALU 2P et ALU 1P.

NOTE : Le diamètre nominal de la roue ne correspond pas aux diamètres auxquels les masses sont appliquées. Il y a deux façons de déterminer les diamètres d-1 et d-2 à insérer aux points 9) et 10) de la procédure.

MESURE MANUELLE DES DIAMÈTRES d-1 et d-2

Dans ce mode, les diamètres d-1 et d-2 ou seulement le diamètre extérieur d-2 (selon le type de programme actif) peuvent être mesurés manuellement à l'aide d'un mètre. Les valeurs à saisir sont indiquées dans la table T3a.

Tableau T3a : Mesure des diamètres d-1 et d-2 pour la saisie manuelle des données

Type de programme	Diamètre intérieur d-1	Diamètre extérieur d-2
ALU 2P	Entrer le diamètre nominal de la jante.	Entrer le diamètre actuel d-2 mesuré à l'aide d'un mètre. La mesure doit être effectuée sur le plan d'équilibrage choisi pour d-2.
ALU 1P	Entrer le diamètre actuel d-1 mesuré à l'aide d'un mètre. La mesure doit être effectuée sur le plan d'équilibrage choisi pour d-1.	Entrer le diamètre actuel d-2 mesuré à l'aide d'un mètre. La mesure doit être effectuée sur le plan d'équilibrage choisi pour d-2.

SAISIE DE d-1 ET d-2 À PARTIR DE LA VALEUR NOMINALE DU DIAMÈTRE

Selon ce deuxième mode, le diamètre nominal de la roue est utilisé avec les corrections indiquées dans le tableau T3b.

Tableau T3b : Déterminer les diamètres d-1 et d-2 à partir du diamètre nominal de la jante.

Type de programme	Diamètre intérieur da1	Diamètre extérieur da2
ALU 2P	d-1 = diamètre nominal de la jante.	d-2 = diamètre nominal - 50 mm (ou 2,0 pouces).
ALU 1P	d-1 = Diamètre nominal - 25 mm (ou 1,0 pouce).	d-2 = diamètre nominal - 50 mm (ou 2,0 pouces).

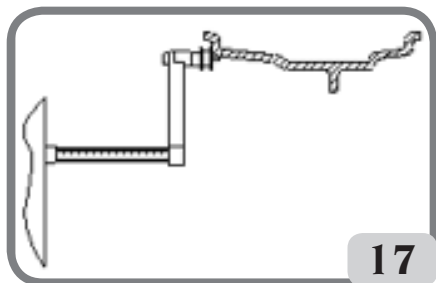
Ce mode est plus rapide parce que la mesure manuelle n'est pas nécessaire, mais les résultats peuvent être légèrement moins précis.

Acquisition automatique de la taille des roues pour les programmes DYN et les types de programmes (ALU 1-2-3-4-5)

Pour saisir automatiquement les données de taille de la roue, procéder comme suit :

1. Charger la roue sur l'arbre.
2. Tirer le palpeur Distance/Diamètre et le positionner sur la jante comme indiqué sur la Figure 17.
3. Attendre le long signal acoustique d'acquisition confirmée et déplacer le palpeur Distance/Diamètre en position initiale ;
4. Saisir manuellement la largeur de jante. La largeur de la jante est généralement imprimée

sur la jante elle-même. Il est également possible d'utiliser le mesureur de largeur prévu à cet effet.



17

Fig.17 : Acquisition automatique des données dans les programmes DYN

Acquisition automatique de la taille des roues pour les types de programmes ALU 1P, ALU 2P.

Pour saisir automatiquement la taille de roue dans les types de programme ALU 1P et ALU 2P, procéder comme suit :

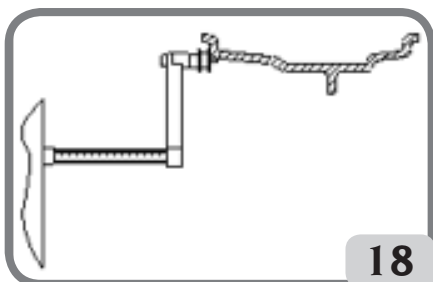
1. Charger la roue sur l'arbre.
2. Retirer le palpeur de Distance/Diamètre et le positionner sur le plan sélectionné comme plan intérieur. La position varie selon les programmes sélectionnés (ALU 1P ou ALU 2P). Voir figures 18 et 19 ;
3. Attendre le long signal acoustique d'acquisition confirmée ;
4. Déplacer le palpeur de Distance/Diamètre et le positionner sur le plan choisi comme plan extérieur. Voir figure 20.
5. Attendre le long signal acoustique d'acquisition confirmée et remettre le palpeur en position initiale ;
6. La taille de la roue a été acquise et les valeurs peuvent être affichées et/ou modifiées en



appuyantsur[P1] pour les valeurs A-1/A-2 (distance plan interne/externe) et

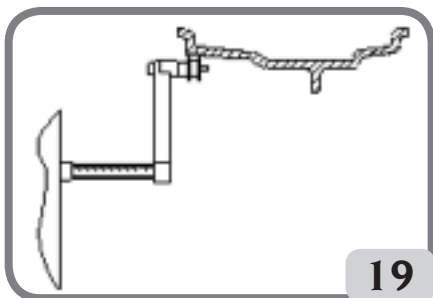


[P3] pour les valeurs d-1/d-2 (diamètre plan interne/externe).



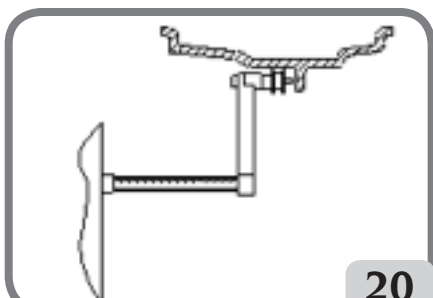
18

Fig.18 : Acquisition automatique de la distance et du diamètre du plan interne dans le Type de Programme ALU 2P



19

Fig.19 : Acquisition automatique de la distance et du diamètre du plan interne dans le Type de Programme ALU 1P



20

Fig.20 : Acquisition automatique de la distance et du diamètre du plan extérieur dans le Type de Programme ALU 1P et ALU 2P

Note : L'acquisition de la position interne est confirmée par un long signal acoustique suivi d'un signal acoustique court tandis que l'acquisition de la position externe est confirmée par un long signal acoustique suivi de deux signaux acoustiques courts.

Utilisation des programmes ALU 1P ou ALU 2P sans acquisition préalable des plans d'équilibrage

Il est possible d'effectuer un lancement lorsque n'importe quel programme sauf ALU 1P et ALU 2P est actif, puis sélectionner le programme ALU 1P ou ALU 2P. La machine recalculera les valeurs de balourd en fonction du nouveau type de programme sélectionné. Cependant, dans ce cas, les valeurs de balourd affichées sont obtenues en utilisant les plans d'équilibrage (c'est-à-dire les deux paires de valeurs précédemment acquises A-1/d-1 et A-2/d-2) ou, à défaut, par défaut.

LANCEMENT ROUE (VERSION SANS PROTECTION)



Appuyez sur la touche  sur l'écran.



ATTENTION

Pendant l'utilisation de la machine, la présence de personnel dans la zone délimitée par les hachures de la fig. 5a n'est pas admise.



ATTENTION

Si, en raison d'un défaut de la machine, la roue doit rester en rotation en permanence, éteindre la machine à l'aide de l'interrupteur principal ou débrancher la fiche du panneau d'alimentation (arrêt d'urgence) et attendre que la roue s'arrête.

LANCEMENT ROUE (VERSION AVEC PROTECTION)

La roue est lancée automatiquement en abaissant la protection ou en appuyant sur le bouton **MARCHE** avec la protection abaissée.

Un dispositif de sécurité spécial arrête la rotation dans le cas où la protection serait levée pendant le lancement ; dans ces cas, le message « **StoP** » est affiché.



ATTENTION

Il n'est pas permis de mettre la machine en marche sans protection et/ou avec un dispositif de sécurité qui a été altéré.



ATTENTION

Ne jamais soulever le protecteur avant que la roue ne soit à l'arrêt.



ATTENTION

Si, en raison d'un défaut de la machine, la roue doit rester en rotation permanente, éteindre la machine à l'aide de l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de l'alimentation électrique (arrêt d'urgence) et attendre que la roue s'arrête avant de soulever la protection.

UTILISATION DU BLOCAGE DE L'ARBRE PORTE-ROUE

Le blocage de l'arbre porte-roue est utile pour bloquer la roue dans n'importe quelle position définie par l'utilisateur et pour simplifier certaines opérations telles que l'application ou le retrait des masses d'équilibrage.

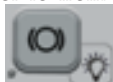
Le blocage est également utilisé pour

arrêter automatiquement la roue dans les positions de balourd décrites dans le chapitre RECHERCHE AUTOMATIQUE DE POSITION (RPA).

Pour activer le blocage, appuyer sur



[P9]. Appuyer à nouveau sur [P9] pour désactiver le frein de blocage



électromagnétique

Le blocage est automatiquement désactivé dans les cas suivants :

- Chaque fois qu'un lancement d'équilibrage est exécuté ;
- Chaque fois qu'une procédure d'arrêt de roue en position de balourd (RPA) est exécutée à basse vitesse ;
- Après une minute d'activation continue. Le blocage ne peut être utilisé manuellement qu'en mode NORMAL. Il ne peut pas être utilisé en mode SERVICE.

DESCRIPTION ET FONCTIONS DE LA MACHINE

Modes de fonctionnement NORMAL, SERVICE, ATTENTE

La machine dispose de trois modes de fonctionnement :

- Mode NORMAL. Ce mode est activé lorsque la machine est mise en marche et peut être utilisée pour effectuer l'équilibrage des roues.
- Mode SERVICE. Dans ce mode, différents programmes sont disponibles qui vous permettent d'effectuer des réglages (changement d'unité de mesure grammes / onces) ou de vérifier le fonctionnement de la machine (comme l'étalonnage).
- Mode attente. Après 5 minutes d'inactivité, la machine passe automatiquement

en mode ATTENTE pour réduire la consommation d'énergie (avec la protection de roue relevée ou abaissée).



La DEL verte sur le panneau d'affichage clignote lorsque la machine est dans ce mode de fonctionnement. Toutes les données acquises et les réglages sont maintenus en mode ATTENTE. En mode SERVICE, la machine ne peut pas passer en mode ATTENTE. Pour quitter le mode ATTENTE, procéder avec l'une des options suivantes :

- Appuyer sur n'importe quelle touche



(sauf [P7]) ;

- Tourner la roue à la main ;
- Déplacer le palpeur de Distance et de Diamètre de sa position initiale.

Note : En outre, la machine quitte également le mode attente en abaissant la protection de la roue ou en appuyant sur la touche [P8]



Marche lorsque la protection de la roue est abaissée. Dans ce cas, le lancement commencera immédiatement.

Utilisation de la machine en mode normal

Pour utiliser la machine, sélectionner ou régler ce qui suit :

- Type de Programme (programme pour roues avec jantes en acier, aluminium ou aluminium spécial). Par défaut = programme pour les roues avec jantes en acier ;
- Type de roue (véhicule, camion, SUV). Par défaut = camion ;
- Taille de la roue à équilibrer. Les mesures peuvent être saisies manuellement (toujours) ou en mode partiellement automatique.

- Équilibrage Dynamique ou Statique. Par défaut = Dynamique ;
 - Résolution de l'afficheur X1 ou X5. Par défaut = X5 ;
- Les sélections décrites ci-dessus peuvent être saisies avant ou après le lancement. Pour chaque changement dans les sélections ou les paramètres de données, la machine recalculera et affichera la nouvelle valeur de balourd.

Lorsque la sélection/les réglages requis ont été effectués, il est possible d'effectuer un



cycle d'exécution en appuyant sur [P8] Démarrage

A la fin du lancement, la machine affiche les valeurs de balourd de la roue.

Appliquer les masses indiquées par la machine dans les positions indiquées et ré-exécuter le test. Les masses doivent généralement être appliquées à 12 heures, sauf dans les programmes spéciaux pour l'aluminium ALU 1P et ALU 2P.

Désactivation temporaire du palpeur de distance et diamètre.

Au cas où le code d'erreur Err 016 « dis out » serait affiché lors de la mise en marche de la machine, même si le palpeur se trouve en position de repos (palpeur Distance/Diamètre pas en position de repos), cela signifie qu'une erreur s'est produite dans le système d'acquisition.

Il est possible de désactiver temporairement le palpeur Distance/Diamètre en appuyant



sur les touches [F+P2] sur la carte de contrôle s'allume et commence à clignoter, indiquant que l'acquisition automatique de Distance/Diamètre est désactivée et que la machine est prête à l'emploi.

Comme le système d'acquisition automatique ne peut pas être utilisé, les dimensions doivent être saisies manuellement.


Avec l'arrêt et le re-démarrage de la machine le palpeur Diamètre/Distance est activé de nouveau. Si le code d'erreur Err016 s'affiche à nouveau, répéter les opérations décrites ci-dessus.





Type de roue

La machine vous permettra de choisir entre trois types de roues différents comme indiqué dans le tableau T4.

Tableau T4 : Types de roue à sélectionner

Type de Roue	Véhicule	Notes
CAR 	Véhicule	

Type de Roue	Véhicule	Notes
TRUCK 	Camion	Par défaut au démarrage
SUV 	Véhicules tout terrain	Ce mode ne convient pas pour l'équilibrage des roues de camion.

Chacun des programmes mentionnés ci-dessus fixe des valeurs spécifiques pour mesurer la taille des roues et calculer les balourds. Les caractéristiques particulières de chaque programme sont décrites dans les paragraphes suivants.

Pour sélectionner un type de roue spécifique, appuyer plusieurs fois sur la touche [P6]



jusqu'à ce que sa DEL s'allume, comme indiqué dans le tableau T4.

Type de roue CAR (voitures)

La sélection du Type de roue CAR permettra d'équilibrer les roues des voitures particulières. Pour les véhicules tout-terrain, il est conseillé de choisir le type de roue de SUV (voir paragraphe suivant).



Pour sélectionner le type de roue CAR, appuyer plusieurs fois sur la touche [P6] jusqu'à ce que la DEL CAR s'allume dans le groupe de DEL pour les Types de Roues. Voir tableau T4.

Type de roue TRUCK

La sélection du type de roues TRUCK permettra d'équilibrer les roues des camions. Pour sélectionner le type de roue TRUCK, appuyer plusieurs fois sur la touche [P6]



jusqu'à ce que la DEL correspondant à TRUCK s'allume dans le groupe de DEL pour les Types de Roues. Voir tableau T4.

Type de roues de SUV (véhicules tout terrain)

La sélection du type de roues de SUV permettra d'équilibrer les roues des véhicules tout terrain. Ces véhicules sont généralement équipés de roues plus grandes que la normale, et la roue est relativement grande par rapport au diamètre de la jante (pas de type profil bas ou ultra-bas). Le choix de ce type de roues ne permet pas d'équilibrer les roues du camion car ces dernières ont des jantes aux profils très différents.

Le choix entre les types de roues CAR et SUV est à la discrétion de l'opérateur, qui devra effectuer des essais d'équilibrage pour déterminer quel type de roue donne les meilleurs résultats pour la roue à équilibrer.

Pour sélectionner le type de roue de SUV, appuyer sur la touche [P6] à plusieurs



reprises jusqu'à ce que la DEL SUV s'allume dans le groupe de DEL Types de roues. Voir tableau T4. Tous les types de programmes énumérés dans le tableau T4a sont disponibles pour le type de roue de SUV.

Les positions des masses d'équilibrage le long de la jante sont les mêmes que celles indiquées dans le tableau T4a.

SÉLECTION PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE

Avant de commencer une opération d'équilibrage, il est nécessaire de :

- monter la roue sur le moyeu à l'aide de la flasque la plus appropriée ;
- bloquer la roue de telle sorte qu'aucun mouvement ne puisse se produire pendant les phases de lancement et de freinage ;
- enlever les vieilles contre-masses, les pierres, la saleté ou d'autres corps étrangers ;
- régler correctement les données géométriques de la roue.

Lorsque la machine est mise en marche, elle est réglée par défaut pour exécuter le programme dynamique (dyn) qui nécessite l'utilisation de masses à ressort des deux flancs.

Les différents programmes d'équilibrage (à l'exception du STATIQUE) peuvent être prévus en mode NORMAL en sélectionnant



simplement les touches [P4] ou



[P5] qui représentent le type de masse souhaitée sur la base de la jante et de votre expérience tant pour le flanc intérieur que pour le flanc extérieur. Si aucune des deux touches n'est actionnée dans les 1,5 secondes, l'affichage revient à l'état précédent sans changer le Type de Programme actif.

Pour afficher le balourd statique, appuyer



sur [F+P2].

La machine affichera la valeur de balourd statique sur l'écran comme indiqué sur la figure 21 et la DEL à côté de la touche s'allumera.

Fig.21 : Affichage balourd statique activé. L'affichage de droite montre la valeur du balourd statique



Pour retourner à l'affichage du balourd



dynamique appuyer sur [F+P2]



+ La DEL à côté de la touche s'éteint.

Les programmes d'équilibrage disponibles sont affichés dans la table T4a :

F

Tableau T4a : Programmes d'équilibrage disponibles

Type de véhicule	Programme d'équilibrage	Type et méthode d'application masse interne	Type et méthode d'application masse externe
CAR/SUV/TRUCK	dyn	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures.	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures.
	ALU 1P	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12* heures ou à l'aide d'une poignée porte-masses (SEULEMENT pour les roues de type CAR ou SUV)	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12* heures ou à l'aide d'une poignée porte-masses (SEULEMENT pour les roues de type CAR ou SUV)
	ALU 2P	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures.	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12* heures ou à l'aide d'une poignée porte-masses (SEULEMENT pour les roues de type CAR ou SUV)
	ALU 3	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.
	ALU 4	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures.	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.
	ALU 5	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures.
	STA	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures* soit du flanc extérieur, soit du flanc intérieur, soit dans le creux de la jante	
	ALU 1	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.
	ALU 2	Masse à ressort à appliquer manuellement en position 12 heures.	Masses d'équilibrage adhésives à appliquer manuellement en position 12 heures*.

*La machine permet à l'opérateur de changer la position d'application des masses d'équilibrage adhésives de 12 heures à l'aide de la poignée porte-masses CLIP ou à 6 heures (à l'aide de la balance laser si présente) selon ses besoins.

Pour modifier la position d'application des masses d'équilibrage adhésives, suivre les instructions du mode de service "Position d'application masses d'équilibrage adhésives".

APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE

MASSES À RESSORT

- Choisir le premier flanc à équilibrer.
- Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant ne s'allume.
- Appliquer la masse d'équilibrage indiqué, dans la position de la jante correspondant à la position 12 heures.

ATTENTION

Vérifier que le système d'attelage de la masse à la jante est dans un état optimal. Une masse qui a été mal ou incorrectement engagée peut se détacher en tournant la roue et créer un danger potentiel.



Le fait d'appuyer sur la touche pendant que la roue se déplace provoque l'interruption précoce du lancement et l'affichage du message StoP.

Si le programme « RPA » est activé (position centrée), à la fin de chaque lancement d'équilibrage, la machine bloque la roue dans la position où la masse du flanc extérieur est appliqué ; si celui-ci est nul, la roue est bloquée dans la position où le flanc intérieur est appliqué.



En appuyant sur la touche avec la protection ouverte, la recherche automatique de la position du deuxième flanc est activée. Cette opération est décrite plus en détail dans le paragraphe RECHERCHE AUTOMATIQUE

DE LA POSITION.

MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES APPLIQUÉS MANUELLEMENT

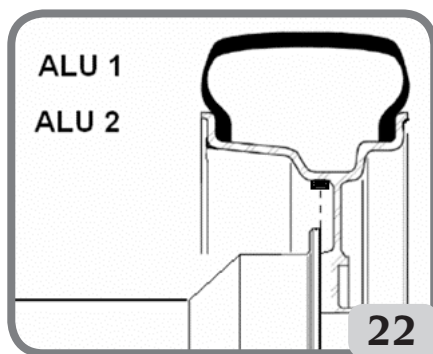
- Choisir le premier flanc à équilibrer.
- Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant ne s'allume.
- Appliquer la masse d'équilibrage indiqué, dans la position de la jante correspondant à la position 12 heures.

AVERTISSEMENT

La position d'application de la masse d'équilibrage adhésive peut être modifiée de la position 12 heures à 6 heures en suivant les instructions du chapitre « Position d'application des masses d'équilibrage adhésives ».

IMPORTANT

Si le type de roue choisi est CAR ou SUV, dans les programmes ALU 1 et ALU 2, le balourd affiché par la machine sur le flanc extérieur se réfère au centre de gravité de la masse d'équilibrage adhésive en correspondance avec la flasque de l'unité oscillante (Fig. 22).



MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES APPLIQUÉES MANUELLEMENT AVEC DISPOSITIF LASER ACTIVÉ (SI DISPONIBLE)

- Choisir le premier flanc à équilibrer.
- Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume et la ligne laser

en même temps.

- Appliquer la masse d'équilibrage indiqué, dans la position de la jante correspondant à la position 6 heures.

À la fin du lancement du contrôle, il peut parfois y avoir de légers balourds résiduels dus à la différence de forme considérable qui peut se produire sur des jantes de tailles nominales identiques. Par conséquent, modifier la valeur et la position des masses précédemment appliquées jusqu'à l'obtention d'un équilibrage précis.

APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE DANS LES PROGRAMMES ALU 1P OU ALU 2P

La machine dispose de deux types de programmes spéciaux pour les roues en aluminium appelés ALU 1P et ALU 2P. Ces deux programmes permettent à l'utilisateur de sélectionner les plans pour l'application des masses d'équilibrage. Cela permet d'équilibrer des roues en aluminium de formes particulières, difficiles à équilibrer avec des programmes standard où les masses sont appliquées dans des positions précises. La différence entre les programmes ALU 1P et ALU 2P est que dans le programme ALU 1P, l'utilisateur peut choisir librement les deux positions d'équilibrage, tandis que dans le programme ALU 2P, l'utilisateur ne peut choisir librement que la position d'équilibrage externe. Les programmes ALU 1P et ALU 2P n'utilisent que le palpeur Distance/Diamètre pour acquérir les plans d'équilibrage sélectionnés par l'utilisateur.

L'utilisation des programmes ALU 1P ou ALU

2P est divisée en trois parties :

- Acquisition des plans d'équilibrage comme indiqué dans les chapitres **Acquisition automatique des dimensions des roues pour les types de programmes ALU 1P, ALU 2P et Saisie manuelle des dimensions des roues pour les types de programmes ALU 1P, ALU 2P.**
- Lancement de l'équilibrage ;
- Étude des surfaces d'équilibrage pour l'application des masses.

Note : l'acquisition et la recherche guidée des plans d'équilibrage ne peuvent être effectuées que si le palpeur Distance/Diamètre est installé et activé. En l'absence de ces conditions, suivre les instructions décrites dans le paragraphe Utiliser les programmes ALU 1P ou ALU 2P sans acquisition automatique.

LES MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES APPLIQUÉES AVEC LE DISPOSITIF PORTE-MASSÉS APRÈS AVOIR CHANGÉ LA CONFIGURATION D'APPLICATION DE 12 HEURES À CLIPS DANS LE CHAPITRE « POSITION D'APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES » (CETTE PROCÉDURE N'EST DISPONIBLE QUE POUR LES TYPES DE ROUE CAR et SUV)

Procéder comme suit :

1. Appliquer la masse identifiée sur l'afficheur de gauche (masse interne) ;
2. Placer la masse d'équilibrage adhésive dans la rainure de l'élément terminal porte-masses du bras de détection (Fig. 26,a,b), la bande adhésive de protection vers le haut. Retirer ensuite la protection (fig. 26c).
3. Tourner la roue manuellement jusqu'à ce que toutes les DELs des positions de balourd interne s'allument (voir figure 9). Bloquer la roue dans cette position à l'aide de la pédale de frein ou du frein électromagnétique (si présent) ;
4. Retirer lentement le palpeur jusqu'au signal acoustique continu, indiquant que le plan d'équilibrage interne a été atteint.

L'écran de gauche aide l'opérateur dans cette tâche en indiquant la direction dans laquelle le palpeur doit se déplacer. Voir figures 23, 24 et 25 ;

NOTE 1 l'affichage à gauche sera désactivé si le programme sélectionné est ALU 2P car la masse d'équilibrage à appliquer est de type ressort traditionnel, c'est pourquoi il doit être appliqué dans la position correspondant à 12 heures.

NOTE 2 : La figure 25 ne sera pas affichée et le signal acoustique continu ne sera pas activé si le pneu est mal positionné.

Fig. 23 : Recherche de plans d'équilibrage : l'afficheur de gauche indique que le palpeur se déplace vers l'avant (le déplacer vers la droite) pour trouver la position interne exacte du ou des plans d'équilibrage.



Fig. 24 : Recherche de plans d'équilibrage : l'afficheur de gauche indique que le palpeur se déplace vers l'arrière (vers la gauche) pour trouver la position interne exacte du plan d'équilibrage interne.



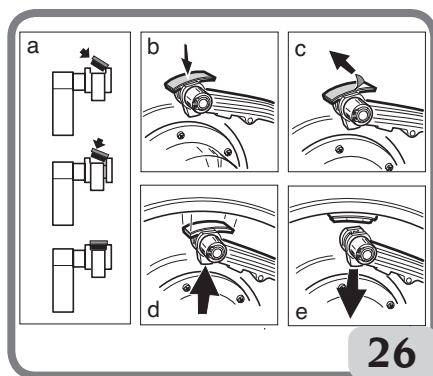
Fig. 25 : Recherche des plans d'équilibrage : l'afficheur de gauche indique que le palpeur se trouve exactement sur le plan d'équilibrage interne.



5. Bloquer le palpeur de Distance/

- Diamètre à cette distance,
6. Tourner l'extrémité du palpeur de détection jusqu'à ce que la bande adhésive de la masse se trouve à la surface de la jante.
7. Appuyer sur le bouton (fig. 26d) pour éjecter la masse et la faire adhérer à la jante.
8. Remettre le bras de détection en position de repos (Fig. 26e).
9. répéter les opérations pour appliquer la deuxième masse d'équilibrage.
10. effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.

Pour équilibrer une roue identique, il est possible de sauter l'acquisition des données des plans d'équilibrage et effectuer immédiatement le lancement de l'équilibrage et la recherche des plans. Les plans d'équilibrage utilisés pour le calcul seront les mêmes que ceux sauvegardés auparavant par la machine.



MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES APPLIQUÉS MANUELLEMENT

- 1 Sélectionner le premier flanc à équilibrer
- 2 tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.
- 3 appliquer manuellement la masse d'équilibrage adhésive dans la position

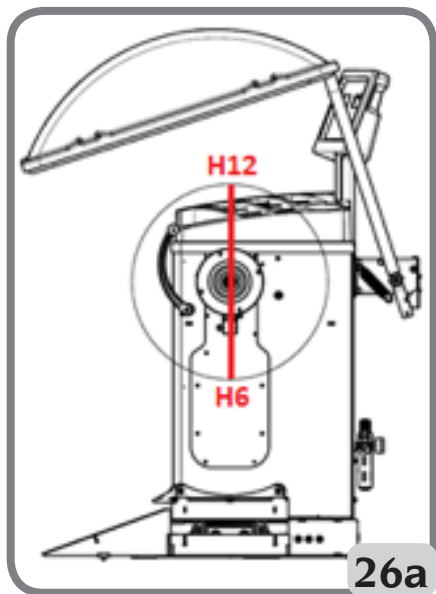
F

où le plan correspondant a été mesuré, en utilisant le centre de gravité de la masse comme référence. Dans cette phase, un afficheur indique la valeur de balourd du flanc à équilibrer dans la position d'application correcte, comme indiqué sur la figure 26a.

AVERTISSEMENT

La machine permet à l'opérateur de choisir la méthode d'application de la masse d'équilibrage adhésive en position 12 heures ou 6 heures (LAS s'il s'agit d'un indicateur LASER) en fonction de ses besoins.

Pour modifier la position d'application des masses d'équilibrage adhésives, suivre les instructions du chapitre « Position d'application des masses d'équilibrage adhésives » .



UTILISATION DES PROGRAMMES ALU 1 P OU ALU 2 P SANS ACQUISITION AUTOMATIQUE

Lorsque le capteur de Distance/Diamètre a été désactivé, les programmes spéciaux ALU

1P et ALU 2P peuvent toujours être utilisés. Comme il n'est pas possible d'acquérir automatiquement les deux plans avec le capteur de Distance/diamètre, il est nécessaire de saisir manuellement les deux paires de valeurs A-1/d-1 et A-2/d-2 (dans le cas de ALU 1P) ou A/d-1 et A-2/d-2 (dans le cas de ALU 2P) comme indiqué dans le chapitre Saisie manuelle de la taille des roues pour les programmes ALU 1P, ALU 2P.

Pour trouver la position le long de la section de la jante, tirer sur le capteur de Distance jusqu'à ce qu'il lise sur l'échelle la valeur de distance A-1 ou A-2 réglée manuellement.

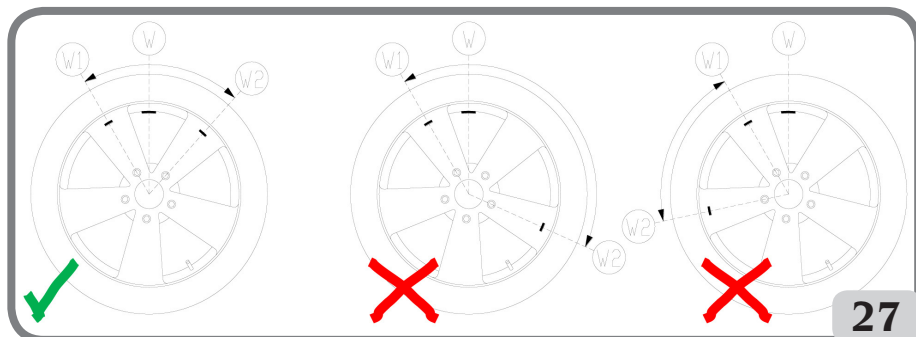
A ce stade, prendre note du plan identifié par le capteur et appliquer la masse en utilisant la référence position 6 heures si la configuration « LAS » ou « H.6 » est active et 12 heures si la configuration « H12 » ou « CLP » est active. Avec le programme ALU 2P, la position A correspond toujours au bord interne de la jante, de sorte que l'application est toujours en position 12 heures.

PROGRAMME « MASSES CACHÉES » (DISPONIBLE UNIQUEMENT AVEC LE PROGRAMME ALU P)

Ce programme divise la masse d'équilibrage externe W en deux masses W1 et W2 (plus petites que la masse W) positionnées dans deux positions sélectionnées par l'opérateur.

L'angle entre les masses W1 et W2 devrait inclure un angle maximum de 120° et la position de la masse W, comme indiqué à la figure 27.

Fig. 27 Programme Masses Cachées : conditions d'utilisation valides et non valides.



VALID (Valable)

L'angle entre les masses W1 et W2 est $< 120^\circ$ et comprend la masse externe initiale W.

NOT VALID! (Pas valable !)

L'angle entre les masses W1 et W2 est $\geq 120^\circ$.

NOT VALID! (Pas valable !)

La position de balourd externe W n'est pas dans la plage de W1 w W2.

Le programme Masses Cachées est utilisé pour les jantes en aluminium lorsque :

- on souhaite cacher la masse externe derrière deux rayons pour des raisons esthétiques ;
- la position de la masse externe coïncide avec un rayon, de sorte qu'elle n'est pas applicable.

NOTE : Cette fonction peut être utilisée avec n'importe quel type de programme et avec n'importe quel type de roue. Elle peut également être utilisée pour diviser le poids statique en deux poids distincts

Suivre les étapes ci-dessous pour utiliser ce programme :

1. Équilibrer la roue sans appliquer la masse externe.
2. Tourner la roue à la main jusqu'à ce que toutes les DELS de contrôle du balourd externe s'allument.



3. Appuyez sur [F+P5] pour exécuter le programme Masses Cachées. Si la roue est équilibrée à l'extérieur, la machine affichera le code d'erreur Err 050 indiquant que le fonctionnement n'est pas autorisé.
4. Si la configuration CLIP pour l'application des masses d'équilibrage adhésives est activée, tourner à nouveau la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position du flanc externe (W) s'allume.
5. S'il y a un balourd du flanc externe, la machine affichera le message illustré à la figure 27a :



F

6. tourner la roue jusqu'au point où la première masse externe (W1) doit être appliquée derrière un rayon.

Pour choisir la position exacte de la masse W1 par rapport au balourd W, utiliser comme référence la position 6 heures si elle active la configuration « LAS » et 12 heures si elle active la configuration « H12 » ou « CLP ».



7. Confirmer en appuyant sur P1 ;

8. La machine affiche le message de la figure 27b :



9. tourner la roue jusqu'au point où la deuxième masse externe (W2) doit être appliquée derrière un rayon.

Pour choisir la position exacte de la masse W2 par rapport au balourd W, utiliser comme référence la position 6 heures si elle active la configuration « LAS » et 12 heures si elle active la configuration « H12 » ou « CLP ».



10. Confirmer en appuyant sur ;

11. en tournant manuellement la roue, les deux valeurs de balourd calculées apparaîtront alternativement sur l'écran par rapport au flanc extérieur, au fur et à mesure que la position angulaire de la roue change. L'application de chacune des deux masses d'équilibrage s'effectue comme décrit dans le chapitre "APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE EN PROGRAMMES ALU 1P OU ALU 2P".

Notes :

- À tout instant il est possible de quitter la procédure du programme Masses Cachées en



sélectionnant simplement les touches [F+P5]

- Le programme Masses Cachées est automatiquement désactivé par un lancement.

PROGRAMMES UTILISATEURS

Les programmes utilisateurs sont disponibles en modes NORMAL et SERVICE.

Arrondissement

La machine dispose de deux résolutions pour afficher le balourd de la roue. Les deux résolutions sont définies comme X1 (haute résolution) et X5 (basse résolution).

La résolution à laquelle les balourds des roues sont affichés varie en fonction de l'unité de

mesure du poids, comme indiqué dans le tableau T5.

Tableau T5 : Résolution de l'afficheur

Régler la résolution	Unité de mesure du balourd	Résolution de l'afficheur	Notes
X1 (Haute résolution)	Grammes	1 gramme	
	Onces	0,1 once	
X5 (Basse résolution)	Grammes	5 grammes	La résolution X5 est définie par défaut au démarrage.
	Onces	0,25 once	



Pour afficher le balourd à la résolution X1 (haute résolution), appuyer sur [F+P1]



+

La machine affichera le message visible dans la Figure 28 pendant une seconde et la DEL à côté de la touche s'allumera. Les valeurs de balourd sont maintenant affichées en résolution X1 (haute résolution).

Fig. 28 : Activation de l'affichage des balourds en haute résolution



F

Pour revenir à l'affichage de la résolution X5 (basse résolution), appuyer sur [F+P1]



+

La machine affichera le message visible dans la Figure 29 pendant une seconde et la DEL à côté de la touche s'éteindra. Les valeurs de balourd sont maintenant affichées en résolution X5 (basse résolution).

Fig. 29 : Désactiver l'affichage des balourds à haute résolution



Environnements De Travail

La machine dispose de deux mémoires séparées qui permettent à deux opérateurs de travailler simultanément avec des réglages différents. Cette caractéristique peut accélérer les opérations en atelier car, par exemple, lorsqu'un opérateur est occupé à enlever ou à monter un pneu, l'autre opérateur peut utiliser la machine pour effectuer des opérations d'équilibrage et vice versa.

Dans ce manuel, les deux opérateurs sont définis comme opérateur 1 et opérateur 2. Lorsque l'opérateur 1 a terminé ses tâches sur la machine ou est engagé dans d'autres tâches, l'opérateur 2 peut travailler avec la machine en utilisant les réglages du type de roue sur laquelle il travaille sans modifier les réglages saisis par l'opérateur 1.

Lors de la mise sous tension, les deux mémoires sont réglées sur les mêmes valeurs par défaut.

Pour utiliser cette fonction, l'opérateur 2 doit procéder comme suit :

1. Lorsque la machine est libre, appuyer


sur [F+P6]  pour sélectionner l'opérateur 2. La DEL à côté de la touche s'allume pour indiquer que l'opérateur 2 est actif. Le message de la figure 30 est affiché sur l'écran pendant une seconde.

Fig. 30 : Activation de la mémoire opérateur 2 - La mémoire opérateur 1 est sauvegardée



2. Effectuer tous les réglages souhaités pour la taille de la roue, le type de programme, le type de roue et l'unité de mesure. Les réglages de l'opérateur 1 sont mémorisés ;

3. Équilibrer la ou les roues ;
4. Lorsque l'opérateur 2 a terminé ses tâches sur la machine, l'opérateur 1 appuiera sur





 [F+P6] +  pour restaurer tous les réglages qu'il a utilisés. La DEL à côté de la touche s'éteint, indiquant que l'opérateur 1 est actif. Le message de la figure 31 est affiché sur l'écran pendant une seconde.

Fig. 31 : Désactiver la mémoire opérateur 2 - La mémoire opérateur 1 est récupérée.



5. Lorsque l'opérateur 1 a terminé ses tâches sur la machine, l'opérateur 2 peut appuyer

à nouveau sur les boutons [F+P6]  +  pour rétablir les réglages de la roue qu'il a lui-même entrés à l'étape 2 ;

6. Les tâches peuvent continuer, même si les deux opérateurs alternent.

Un opérateur peut modifier les réglages suivants sans modifier les réglages saisis par l'autre opérateur :

- Dimensions des roues (distance, largeur, diamètre) ;
- Type de programme (DYN, ALU 1P-ALU 2P, ALU 1-ALU 2-ALU 3-ALU 4-ALU 5) ;
- Type de Roue (CAR, TRUCK, SUV) ;
- Unité de poids (grammes ou onces) ;
- Unité de mesure des dimensions de la roue (millimètres ou pouces) ;
- Type de matériau des masses d'équilibrage (Fe/Zn et Pb).

NOTE : Les réglages des unités de masses et de la taille de roue saisis par l'opérateur

2 ne sont pas sauvegardés dans la mémoire permanente de la machine et ne restent actifs que jusqu'à l'arrêt de la machine.





Recherche Automatique de Position (RPA)

La machine est capable d'arrêter automatiquement la roue à la première position angulaire de balourd atteinte pendant la rotation. Cela permet à l'opérateur d'avoir la roue en position prête pour l'application de la masse d'équilibrage, augmentant ainsi la vitesse de travail et la productivité.

Dans ce manuel, l'acronyme sera utilisé lorsqu'il est fait référence à la procédure d'arrêt de la roue à des positions non équilibrées.

La procédure RPA a trois modes de fonctionnement différents, comme indiqué dans le tableau T6.

Tableau T6 : Types de procédures de RPA disponibles

Mode RPA	Quand elle est exécutée ou quand elle peut être exécutée	Qui peut effectuer la procédure RPA ?	Notes
Automatique	À la fin de chaque lancement.	Machine	Elle n'est effectuée que s'il y a au moins une valeur de balourd sur la roue. Sinon, la roue sera freinée de façon conventionnelle.
Basse vitesse	À la fin de la rotation lorsque la roue est à l'arrêt et que la protection de roue est relevée.	Opérateur	La procédure est lancée en appuyant sur [P8]  : la roue démarre à basse vitesse jusqu'à ce qu'elle atteigne la première position angulaire de balourd.
Basse vitesse	À la fin du lancement lorsque la roue est à l'arrêt et que la protection de roue n'est PAS présente.	Opérateur	La procédure est lancée en appuyant sur [P9+P8]   : la roue démarre à basse vitesse jusqu'à ce qu'elle atteigne la première position angulaire de balourd.
Manuelle	A la fin du lancement, faire tourner la roue manuellement avec la protection de roue relevée.	Opérateur	Lorsque la roue est en position angulaire déséquilibrée, appuyer sur [P9]  : le blocage est activé pendant 30 secondes.

F

Les trois modes RPA ont des fonctions qui varient légèrement bien que dans tous les modes, le but ultime est de bloquer la roue dans une position angulaire de balourd et de rendre les opérations de l'opérateur plus rapides.

Procédure RPA automatique

Pendant la procédure automatique RPA, la machine mesurera la vitesse de rotation pendant le freinage lorsque le lancement est terminée et, lorsqu'elle atteint la valeur prédéterminée, elle permettra à la roue de continuer à tourner librement par inertie. Lorsque la vitesse est suffisamment basse, la machine pourra bloquer la roue dans la position exacte de balourd.

Procédure RPA à basse vitesse

Dans la procédure RPA à basse vitesse, la roue a déjà été effectué le lancement et elle est stationnaire. Si l'opérateur appuie



sur la touche [P8] Marche avec la protection de roue relevée, la roue démarre à basse vitesse jusqu'à ce qu'elle atteigne la première position angulaire déséquilibrée.

Pour les machines NON équipées d'un protecteur de roue, la procédure est



lancée en appuyant sur [P9+P8]



: la roue démarre à basse vitesse jusqu'à ce qu'elle atteigne la première position angulaire de balourd.

Procédure RPA manuelle

De cette façon, la procédure RPA est activée manuellement par l'opérateur qui tournera la roue à la main. Lorsque la roue est en position angulaire déséquilibrée,



appuyer sur [P9] pour activer

le blocage.

Pour désactiver le programme de recherche automatique de position, suivre les étapes ci-dessous :



1. Appuyer sur la touche [F+P3]



Les mots SER SER s'affichent, ce qui signifie que vous êtes en mode SERVICE (programmes d'assistance) ;



2. Appuyer sur la touche [P9]

Les mots RPA s'affichent à l'écran ;



3. Appuyer sur la touche [P9]

et la maintenir enfoncée pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que vous entendiez un bip de confirmation pour modifier le réglage ;

4. Lorsque l'écran affiche les mots SER SER,



appuyer sur la touche [F+P3]



pour quitter le mode SERVICE.

Fonction Contrôle visuel

Cette fonction vous permet de démarrer la roue à basse vitesse et avec le carter ouvert. Cela permet de vérifier visuellement les irrégularités géométriques de la jante et de la roue.


Pour démarrer cette procédure, suivre la description ci-dessous :



- appuyer sur les touches [F+P4]



: l'écran affiche les mots tSt LSP ;

- appuyer sur la touche [P8] Marche  pour faire tourner la roue à basse vitesse ;
- appuyer sur la touche [P4]  ou [P5]  pour augmenter ou diminuer la vitesse de rotation de l'arbre entre 4 et 50 tr/min ;
- pour terminer la procédure, appuyer sur les boutons [F+P4]  +  ;
- pour sortir de la fonction, appuyer sur les boutons [F+P4]  + .

PROGRAMMES D'ÉTALONNAGE

Le tableau T7 indique quand la machine doit être étalonnée. L'étalonnage doit être effectué chaque fois qu'une ou plusieurs des conditions énumérées se produisent.

Tableau T7 : Conditions d'exécution de l'étalonnage de la machine

Condition	État	Qui devrait l'exécuter
Lorsque la machine est installée chez l'utilisateur final	Obligatoire	Assistance Technique
Lors du remplacement de la carte électronique	Obligatoire	Assistance Technique
Lors du remplacement d'une pièce mécanique liée au signal du pick-up (pick-up, ressorts de compression pour pick-up, suspensions + arbre)	Obligatoire	Assistance Technique
Lorsque le réglage du ressort de compression pour le pick-up est modifié	Obligatoire	Assistance Technique
Lorsque le disque de l'encodeur est remplacé	Obligatoire	Assistance Technique
Lorsque la machine ne donne pas des résultats d'équilibrage cohérents	Conseillé	Utilisateur final et/ou Support Technique
Lorsqu'il y a des variations importantes et constantes dans les conditions environnementales en ce qui concerne la température et l'humidité (p. ex. changements saisonniers)	Conseillé	Utilisateur final et/ou Support Technique

La machine nécessite deux étalonnages indépendants :

- Étalonnage par type de roue CAR/SUV (l'étalonnage est le même pour les deux types de roues) ;
- Étalonnage par type de roue TRUCK.

La machine doit être calibrée pour fonctionner correctement. L'étalonnage permet

d'enregistrer les paramètres mécaniques et électriques spécifiques à chaque machine afin d'obtenir les meilleurs résultats d'équilibrage.

Étalonnage de la machine pour le type de roues truck (de camions)


Pour étalonner la machine, il faut d'abord préparer le matériel suivant :

- Une roue équilibrée avec une jante en acier des dimensions suivantes : Diamètre 22.5". Des roues de dimensions similaires à celles spécifiées peuvent être utilisées à condition que la différence soit faible. Les roues avec jantes en aluminium ne peuvent pas être utilisées.
- Une masse de 300 grammes (de préférence en Fer ou Zinc).

Procéder comme suit pour étalonner la machine :

1. allumer la machine ;
2. Retirer la roue et tous les autres accessoires de l'arbre ;



3. Appuyer sur la touche [F+P3].  Les mots SEr SEr s'affichent, ce qui signifie que vous êtes en mode SERVICE (programmes d'assistance) ;



4. Appuyer sur la touche [P3]. Les mots CAL TRC s'affichent à l'écran (étalonnage de la machine pour les roues de camion) ;



5. Appuyer sur la touche [P3]. Les mots CAL 0 s'affichent à l'écran ;
6. Appuyer sur la touche [P8] Démarrage



La machine va se lancer. À la fin de la procédure, les mots CAL 1 s'affichent à l'écran.

7. Monter la roue sur l'arbre et entrer la taille de la roue en appuyant



sur [P1], [P2]



, [P3] et les touches [P4]



ou [P5] pour changer la valeur. Il n'est pas possible de saisir des données avec le système d'acquisition automatique ;

8. Appuyer sur le bouton de démarrage



[P8] : la machine effectuera un deuxième lancement ;

9. À la fin du lancement, tourner la roue manuellement jusqu'à ce que l'affichage de gauche indique la valeur 300. Appliquer la masse de 300 g en position 12 heures à l'intérieur de la roue.

10. Appuyer sur le bouton de démarrage



[P8] : La machine effectuera un troisième démarrage ;

11. Après le lancement, tourner la roue à la main jusqu'à ce que l'affichage de droite indique la valeur 300. Retirer la masse de 300 g de l'intérieur et l'appliquer à l'extérieur de la roue en position 12 heures.

12. Appuyer sur la touche Départ [P8]



: la machine effectuera un quatrième démarrage ;

13. L'étalonnage est terminé : la

machine quitte automatiquement le programme d'étalonnage et revient en mode NORMAL, prête à l'emploi.

Si des anomalies sont détectées au cours de la procédure d'étalonnage, la machine affiche le message d'erreur (par exemple ERR 025). Voir « Codes d'erreur » et prendre les mesures appropriées pour corriger le problème et continuer/ répéter/annuler l'étalonnage en cours.

Il est possible de répéter les lancements arrêtés à l'aide de la touche d'Arrêt [P10]



en appuyant sur la touche de



Marche [P8]

Comment quitter l'étalonnage de la machine pour le type de roue TRUCK

Il est possible de quitter la procédure d'étalonnage à tout moment en appuyant



sur [F+P3]. La machine revient en mode SERVICE et affiche le message SEr SEr. Pour revenir au mode NORMAL, appuyer à nouveau sur



[F+P3]. La procédure d'étalonnage en cours sera annulée et la machine utilisera les valeurs d'étalonnage précédentes.

Étalonnage de la machine par type de roue CAR/ SUV (voitures/véhicules tout-terrain)

L'étalonnage pour les types de roues CAR et SUV est le même.

Pour étalonner la machine, il faut d'abord préparer le matériel suivant :

- Une roue équilibrée avec une jante en acier des dimensions suivantes : Diamètre 15" Largeur 6". Des roues de dimensions similaires à celles spécifiées peuvent être utilisées à condition que la différence soit faible. Les roues avec jantes en aluminium ne peuvent pas être utilisées.
- Une masse de 50 grammes (de préférence en Fer ou Zinc).

Procéder comme suit pour étalonner la machine :

1. allumer la machine ;
2. Retirer la roue et tous les autres accessoires de l'arbre ;



3. Appuyer sur la touche [F+P3]



Les mots SEr SEr s'affichent, ce qui signifie que vous êtes en mode SERVICE (programmes d'assistance) ;



4. Appuyer sur la touche [P3]


Les mots CAL TRC s'affichent à l'écran (étalonnage de la machine pour les roues de camion) ;



5. Utiliser [P4] ou [P5]



pour sélectionner le type d'étalonnage CAR (roues pour voitures et tout-terrain légers).

6. Appuyer sur la touche [P3] .
Les mots CAL 0 s'affichent à l'écran ;

7. Appuyer sur la touche [P8] Démarrage



. La machine va se lancer. À la fin de la procédure, les mots CAL 1 s'affichent à l'écran.

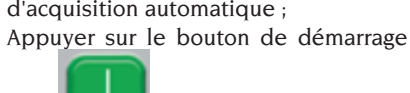
8. Monter la roue sur l'arbre et entrer la taille de la roue en appuyant



sur [P1] , [P2]



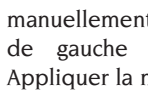
, [P3] et les touches [P4]



ou [P5] pour

changer la valeur. Il n'est pas possible de saisir des données avec le système d'acquisition automatique ;

9. Appuyer sur le bouton de démarrage



[P8] : la machine effectuera un deuxième lancement ;

10. À la fin du lancement, tourner la roue manuellement jusqu'à ce que l'affichage de gauche indique la valeur 50. Appliquer la masse de 50 g en position 12 heures à l'intérieur de la roue.

11. Appuyer sur la touche de marche [P8]



: la machine va effectuer un troisième lancement ;

12. Après le lancement, tourner la roue à la main jusqu'à ce que l'affichage de droite indique la valeur 50. Retirer la masse de 50 g de l'intérieur et l'appliquer à l'extérieur de la roue en position 12 heures.

13. Appuyer sur la touche Départ [P8]



: la machine effectuera un quatrième démarrage ;

14. L'étalonnage est terminé : la machine quitte automatiquement le programme d'étalonnage et retourne en mode NORMAL, prête à effectuer l'équilibrage.

Si des anomalies sont détectées au cours de la procédure d'étalonnage, la machine affiche le message d'erreur (par exemple ERR 025). Voir « Codes d'erreur » et prendre les mesures appropriées pour corriger le problème et continuer/répéter/annuler l'étalonnage en cours.

Les lancements arrêtés à l'aide de la



touche Arrêt [P10] peuvent être répétés en appuyant sur la touche Marche



[P8] .

Comment sortir de l'étalonnage de la machine pour les roues de type CAR/SUV

Il est possible de quitter la procédure d'étalonnage à tout moment en appuyant



sur [F+P3] + . La machine revient en mode SERVICE et affiche le message SEr SEr. Pour revenir au mode NORMAL, appuyer à nouveau sur



[F+P3] + . La procédure d'étalonnage en cours sera annulée et la machine utilisera les valeurs d'étalonnage précédentes.

MODE SERVICE

Dans ce mode, la machine permet à l'utilisateur d'effectuer des réglages (parex. sélection d'unités de mesure) ou d'utiliser des programmes de test spécifiques (pour vérifier le fonctionnement de la machine) ou des programmes de configuration. Certains programmes de test et de configuration se trouvent dans les Menus, tandis que les programmes de réglage sont disponibles avec accès direct par touches. Voir le tableau T2 pour la liste complète des réglages, programmes et menus disponibles en mode SERVICE.

Note : Certains programmes de test et de configuration ne sont pas disponibles pour l'utilisateur final, mais seulement pour le personnel de service.

Procéder comme suit pour entrer en mode SERVICE :

1. Allumer la machine et attendre que le test initial soit terminé. Après le démarrage du test initial, la machine est en mode NORMAL.



2. Appuyer sur la touche [F+P3] +



La machine passe en mode SERVICE et affiche les messages SER SER. Voir figure 32 ;

Fig. 32 : Mode SERVICE activé



3. Pour quitter le mode SERVICE, il faut d'abord quitter le Menu et revenir à l'écran des messages illustré à la figure 32 ;



4. Appuyer sur [F+P3] +



; la machine retourne en mode NORMAL.

[P1] MENU Programmes d'étalonnage des capteurs

Le menu d'étalonnage des capteurs est réservé au personnel d'entretien et n'est donc pas couvert dans ce manuel.

[P2] ALU Position d'application Masses d'équilibrage Adhésives

La machine permet à l'opérateur de choisir l'endroit où appliquer les masses d'équilibrage adhésives en fonction de ses besoins. Pour pouvoir sélectionner cette configuration, procéder comme suit :



1. Appuyer sur la touche [P2] .
L'écran affiche le texte ALU H.12 ;



2. En appuyant sur la touche [P2] l'écran affiche alternativement les différentes configurations possibles, c'est-à-dire : ALU CLP – ALU H.6 – ALU LAS (si le kit laser est présent) ;
3. Pour modifier et mémoriser la configuration, sélectionner le réglage à configurer, puis appuyer sur la touche



- [P9] et la maintenir enfoncée pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que vous entendiez le bip de confirmation.
4. Lorsque l'écran affiche les mots SER SER,



appuyer sur la touche [F+P3]. +







pour quitter le mode SERVICE.



F

Tableau T8 : Position d'application des masses à ressort et des masses d'équilibrage adhésives

TYPE DE MASSE À APPLIQUER	CONFIGURATION SÉLECTIONNÉE	POSITION DE L'APPLICATION DE LA MASSE
Traditionnelle à ressorts Programme d'équilibrage DYNAMIC		Toujours position heures 12
Adhésive	H.12	position heures 12 dans tous les programmes d'équilibrage
Adhésive	LAS (si présent)	TABLEAU T9
Adhésive	CLP (SEULEMENT pour les roues CAR et SUV)	en utilisant l'élément terminal porte-masses dans les programmes d'équilibrage ALU 1P/ALU 2P et dans les programmes ALU1/ALU2/ALU3/ALU4/ALU5 position heures 12.
Adhésive	H.6 (Laser absent)	TABLEAU T9

Tableau T9 : Position d'application des masses d'équilibrage adhésives

Type de Programme d'Équilibrage	Position d'application de la masse d'équilibrage adhésive Plan A	Position d'application de la masse d'équilibrage adhésive Plan B
 ALU 1/ALU 1P	H6 ou LASER	H6 ou LASER
 ALU 2/ALU 2P	H12	H6 ou LASER
 ALU 3	H6 ou LASER	H12
 ALU 4	H12	H12

Type de Programme d'Équilibrage	Position d'application de la masse d'équilibrage adhésive Plan A	Position d'application de la masse d'équilibrage adhésive Plan B
 ALU 5	H6 ou LASER	H12
 STATIQUE	H6/LASER ou H12	

[P3] Étalonnage de la machine

Cette touche vous permet d'accéder à la procédure d'étalonnage de la machine telle que décrite en détail dans la section « PROGRAMMES DE CALIBRAGE ».

[P4] Sélectionner grammes/onces

Cette touche permet de visualiser et/ou de modifier l'unité de mesure sélectionnée pour le poids. Les unités disponibles sont les grammes (GRAM) et les onces (OUNCE).

AFFICHAGE DE L'UNITÉ DE MESURE SÉLECTIONNÉE



Appuyer brièvement sur [P4] pour afficher l'unité de mesure sélectionnée. L'unité sélectionnée est affichée pendant trois secondes, après quoi la machine revient à l'affichage SEr SEr.

F

MODIFICATION DE L'UNITÉ SÉLECTIONNÉE



Pour changer l'unité de mesure sélectionnée, appuyer sur la touche [P4] et la maintenir enfoncée pendant trois secondes. La nouvelle unité de mesure est affichée, après quoi la machine revient à l'affichage SEr SEr.

L'unité de mesure sélectionnée est maintenue même après l'arrêt de la machine.

[P5] Sélectionner pouces/millimètres

Cette touche permet d'afficher et/ou de modifier l'unité de mesure des dimensions de la roue actuellement sélectionnée. Les unités disponibles sont les pouces (INCHES) et les millimètres (MILLIM).

AFFICHAGE DE L'UNITÉ DE MESURE SÉLECTIONNÉE



Appuyer brièvement sur [P5] pour afficher l'unité de mesure sélectionnée. L'unité sélectionnée est affichée pendant trois secondes, après quoi la machine revient à l'affichage SEr SEr.

Appuyer sur n'importe quelle touche pour quitter l'écran de l'unité actuelle sans attendre trois secondes.

MODIFICATION DE L'UNITÉ SÉLECTIONNÉE



Pour changer l'unité de mesure sélectionnée, appuyer sur la touche [P5] et la maintenir enfoncée pendant trois secondes. La nouvelle unité de mesure est affichée, après quoi la machine revient à l'affichage SEr SEr.

L'unité de mesure sélectionnée est maintenue même après l'arrêt de la machine.

[P6] Sélectionner le seuil d'affichage du balourd

Cette touche permet de modifier le seuil d'affichage du balourd. Cette procédure est réservée au personnel d'assistance technique et ne sera donc pas décrite dans ce manuel.

[P9] Recherche automatique de position (RPA)

Cette touche permet d'accéder au programme de recherche automatique de position (RPA) tel qu'il est décrit en détail dans la section « Recherche automatique de position (RPA) »..

[F+P2] Sélectionner le matériau des masses (Fe/Zn ou Pb)

Cette touche permet de sélectionner le matériau des masses d'équilibrage. Les options disponibles sont énumérées dans la table T10. Le choix du type de matériau modifie légèrement les résultats de l'équilibrage car les masses Fer/Zinc sont plus légères que celles en Plomb et donc plus larges. La machine tient compte de ces différences lors du calcul du balourd.

Tableau T10 : Matériaux des masses d'équilibrage


Option	Type de matériau des masses d'équilibrage	Notes
Fe	Fer ou Zinc	Ce matériau est défini par défaut.
Pb	Plomb	Dans certains pays (comme ceux de la Communauté Européenne), les masses en plomb sont interdites par la loi.

AFFICHAGE DU TYPE DE MATÉRIAU SÉLECTIONNÉ

Pour afficher le type de matériau en cours,

appuyer brièvement sur [F+P2]



+ . Le type de matériau actuellement sélectionné est affiché pendant trois secondes, après quoi la machine revient à l'affichage SEr SEr.

Appuyer sur n'importe quelle touche pour quitter l'écran du type de matériau actuel sans attendre trois secondes.

MODIFICATION DU TYPE DE MATÉRIAU SÉLECTIONNÉ

Pour modifier le type de matériau actuel,

appuyer sur



+



pendant trois secondes. Le nouveau type de matériau est affiché, après quoi la machine revient à l'affichage SEr SEr.

Le type de matériau sélectionné est enregistré même après l'arrêt de la machine.

Note : Si du plomb a été sélectionné comme matériau, un message indiquant la sélection du matériau en plomb apparaît pendant une seconde après le test initial chaque fois que la machine est mise en marche. Ce signal ne sera pas affiché si le matériau choisi est le fer/zinc.

[F+P3] Quitter le mode SERVICE

Cette touche permet à la machine de quitter le mode SERVICE et de revenir au mode NORMAL.

[F+P4] Lire le compteur des lancements

Appuyer sur cette touche pour afficher le nombre total de lancements d'équilibrage effectués par la machine. Le nombre de lancements est affiché sur les deux écrans. La figure 33 montre un exemple de la machine affichant 1 234 lancements d'équilibrage.

Fig. 33 : Affichage du nombre de lancements d'équilibrage



Les lancements d'équilibrage interrompus ne sont pas inclus dans le nombre total des lancements d'équilibrage (par exemple, ceux arrêtés en appuyant sur la touche



Stop [P10] ou ceux arrêtés en soulevant la protection de roue) et tous ceux exécutés en mode SERVICE.

[F+P5] Paramètres

Le menu Paramètres est réservé au personnel d'assistance technique, c'est pourquoi il ne sera pas décrit dans ce manuel. L'accès à ce menu est protégé par mot de passe.

[F+P6] Non utilisé

Cette touche n'est pas utilisée actuellement en mode SERVICE.

[F+P9] MENU Programmes de test


Ce menu permet d'effectuer des tests pour certaines fonctions de la machine. Le menu présente les options suivantes :

F

- EnC Test disque encodeur.
- tr/min Test de la vitesse de rotation de l'arbre.
- SIG Test de la chaîne d'acquisition de données pick-up.
- dPy Test afficheur.
- tAS Test clavier.
- uFc Test onduleur-tension.
- MSMo Test de glissement de l'arbre.
- LAS Teste du fonctionnement de l'appareil laser (le cas échéant).
- rEt Retourne au mode SERVICE.

Pour faire défiler les différentes options du

menu, appuyer sur [P4]  ou [P5]

 jusqu'à ce que l'option désirée soit affichée, puis appuyer sur [F+P9]

 pour confirmer.

NOTE : Les programmes de test présentés sont principalement réservés au personnel d'assistance technique, mais ils peuvent également être exécutés par l'utilisateur final car ils n'empêchent pas la machine de fonctionner.

EnC Test disque encodeur

Ce test permet de vérifier le fonctionnement du disque encodeur qui fournit à la machine la position angulaire de l'arbre. L'afficheur de droite affichera un numéro indiquant la position angulaire ; ce numéro doit être compris entre 0 et 255.

- Pour quitter le programme de test,

appuyer sur [F+P9] 

tr/min Essai tr/min de l'arbre

Ce test permet de vérifier le nombre de tours par minute de l'arbre lors du lancement. Un numéro indiquant la vitesse de rotation de l'arbre sera affiché

sur l'écran de droite.

En appuyant sur la touche [P8] Marche



ou en abaissant le carter de roue, la machine exécute un cycle de lancement indiquant le nombre de tours par minute de l'arbre en fin de course.

Pour quitter le programme de test,

appuyer sur [F+P9] 

SiG Test du signal des pick-up

Ce programme permet de contrôler le signal des capteurs. Pour effectuer le test, vous il est nécessaire de monter une roue équilibrée avec une jante en acier d'un diamètre de 15" et d'une largeur de 6" (ou d'une taille aussi similaire que possible) sur la machine. Une masse de 50 grammes doit être appliquée à l'extérieur de la roue.

Appuyer sur [P8] Démarrer  ou

abaissier la protection de roue provoquera le lancement de la machine en mode continu.

Pour terminer le test, appuyer sur [P10] Arrêt



ou lever la protection de roue.

Pour quitter le programme de test,

appuyer sur [F+P9] 

dPy Test afficheur

Le programme de test de l'afficheur s'allumera successivement toutes les DELs et les afficheurs à 7 segments afin de détecter tout dysfonctionnement des DELs. Pour allumer toutes les DELs et les segments d'affichage dans l'ordre, appuyer

sur [P4]  ou [P5]. 

Pour quitter le programme de test,



appuyer sur [F+P9]

tAS Test de clavier

Le programme de test clavier est utilisé pour contrôler le fonctionnement de toutes les touches de l'écran.

Dans les versions de machine avec protection de roue, l'essai doit être effectué avec la protection abaissée.

À chaque fois qu'on appuie sur une touche le code correspondant sera affiché sur l'écran : par exemple si l'on appuie



sur [P8] Démarrage le code « P8 » est affiché ; si l'on appuie sur [P10]



Arrêt le code « P10 » est affiché et ainsi de suite.



Le code de la touche [P7] n'est pas affiché.

Pour quitter le programme de test de clavier il est d'abord nécessaire de baisser la protection de la roue et ensuite d'appuyer sur les touches [F + P9]



uFc Test onduleur - tension

Le test de l'onduleur - tension affiche sur l'écran deux chiffres qui représentent les valeurs de conversion de la carte électronique.

Ces valeurs sont utilisées par le personnel de soutien technique pour déterminer l'état de fonctionnement de la carte.

Pour quitter le programme de test,



appuyer sur [F+P9]

SMo Test de glissement de l'arbre

Ce programme permet de mesurer le glissement de l'arbre.

Ces valeurs sont utilisées par le personnel de service pour déterminer l'état de fonctionnement de la machine.

Procéder comme suit pour mesurer le glissement de l'arbre :

1. Retirer la roue et tous les autres accessoires de l'arbre. Ceci est très important car sinon les données mesurées n'auront pas de signification.



2. Appuyer sur [P8] Marche ou abaisser le carter de roue : la machine effectue une séquence de démarrages courts du moteur et à chaque fois elle arrête la rotation de l'arbre par inertie ;
3. Une fois la séquence terminée, la machine affiche la valeur de glissement mesurée. La valeur de glissement n'est pas absolue mais se réfère à une machine échantillon dont la valeur de glissement a été réglée à 1,00. La valeur mesurée est mémorisée dans la mémoire permanente de la machine pour être utilisée dans les fonctions de glissement de l'arbre.

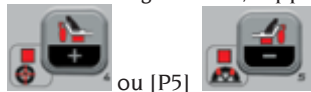
Pour quitter le programme de test,



appuyer sur [F+P9]

LAS Test du fonctionnement de l'appareil laser (le cas échéant)

Ce programme permet de vérifier le fonctionnement de l'appareil laser. Pour activer la ligne laser, appuyer sur [P4]



ou [P5]

Le test est utilisé par le personnel d'assistance technique pour déterminer l'état de fonctionnement du laser et, si nécessaire, pour ajuster le laser lui-même.



Pour quitter le programme de test, appuyer sur [F+P9]

rEt Retour au mode SERVICE

Cette option du menu Programme de Test ramène la machine en mode SERVICE.

AVERTISSEMENT

Lorsque des conditions de fonctionnement anormales se produisent, la machine émet deux types de signaux :

- Erreur - Triple signal acoustique
- Avertissement - Double signal acoustique

Le signal d'erreur est toujours accompagné d'un triple signal acoustique indiquant que la machine ne peut pas exécuter l'ordre donné par l'opérateur ou que, pendant le fonctionnement, des conditions ont été trouvées qui ont empêché la poursuite de l'opération en cours.

Le signal d'Avertissement est toujours accompagné d'un double signal acoustique qui incite l'opérateur à effectuer une action particulière ou fait référence au fait que la machine a changé d'état. Dans tous les cas, l'opération demandée n'est pas empêchée et la fonction en cours est terminée.

Codes d'erreur

La machine indique les conditions d'erreur en alternant l'affichage d'un code d'erreur avec une brève description (en anglais) de la cause de l'erreur. La liste et une brève description des codes d'erreur sont données dans la table T11. La machine affiche le code plusieurs fois en fonction du code d'erreur lui-même, comme indiqué dans la colonne « Affichage d'erreur » du tableau T11.

Tableau T11 : Codes d'erreur

Code d'erreur	Brève description	Affichage d'erreur (1)	Description	Notes
de 000 à 009	INT ERR		Erreur interne des paramètres machine.	Contactez le support technique.
010	REV SPN		Inverser la rotation de la roue.	Contactez le support technique.
011	SPD LOW		Rotation des roues trop faible	Contactez le support technique.
012	NO STP		La roue ne peut pas être arrêtée à la fin du lancement.	Vérifier la tension du réseau. Si les contrôles ne donnent pas de résultats, contactez le support technique.
014	NON SPN		La machine N'effectue PAS le lancement de la roue.	Contactez le support technique.

Code d'erreur	Brève description	Affichage d'erreur (1)	Description	Notes
015	(Code clé du bouton bloqué)	PERMANENT JUSQU'À L'ARRÊT	Clavier bloqué au démarrage.	Relâcher toutes les touches et redémarrer la machine. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
016	DIS OUT	ACTION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Le palpeur interne n'est pas en position de repos au démarrage de la machine ou lorsque la touche [P8] Marche est actionnée.	Mettre le palpeur en position de repos : l'erreur devrait disparaître. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
018	NO BTI		Impossible de communiquer avec la carte d'extension.	Éteindre la machine, attendre quelques secondes, puis la rallumer. Si l'erreur se reproduit, essayer la procédure deux ou trois fois de plus. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
019	NO CP		AVERTISSEMENT : Défaillance du processus de communication.	Éteindre et rallumer la machine. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
020	NO EEP		Manque de communication avec la mémoire EEPROM.	Contactez le support technique.
021	EEP ERR	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Absence des données d'étalonnage de la machine ou données d'étalonnage incorrectes.	Effectuer l'étalonnage pour les types de roues CAR/SUV et/ou TRUCK. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
022	-A- OUT	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	ERREUR : pick-up interne A trop élevé.	balourd excessif ou dysfonctionnement. Éteindre et rallumer la machine. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
023	-B- OUT	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	ERREUR : pick-up externe B trop élevé.	balourd excessif ou dysfonctionnement. Éteindre et rallumer la machine. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
024		CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	ERREUR : Canal temporisateur interne trop élevé	balourd excessif ou dysfonctionnement. Éteindre et rallumer la machine. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
025	SHF IMB	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Présence de masse pendant la phase d'étalonnage Cal0.	Enlever la masse et répéter le lancement de la phase Cal0. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.

Code d'erreur	Brève description	Affichage d'erreur (1)	Description	Notes
026	NO -A-	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Lancement sans masse ou signal interne A absent pendant la phase d'étalonnage Cal2.	Appliquer la masse spécifique et répéter le lancement. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
027	NO -B-	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Lancement sans masse ou signal pick-up externe B absent pendant la phase d'Étalonnage Cal2.	Appliquer la masse spécifique et répéter le lancement. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
028	INN IMB	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Lancement avec masse à l'intérieur pendant la phase d'étalonnage Cal3. A ce stade, la masse doit être à l'extérieur.	Retirer la masse du flanc interne et l'appliquer sur le flanc externe, puis répéter le lancement. Si l'erreur persiste contacter l'assistance technique.
030	CAR CAL	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Absence de données d'étalonnage pour les types de roues CAR/SUV (voitures et véhicules tout-terrain).	Effectuer l'étalonnage de la machine pour les types de roues CAR/SUV.
031	TRC CAL	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	Aucune donnée d'étalonnage n'est disponible pour le type de roue TRUCK (camion).	Effectuer l'étalonnage de la machine pour le type de roue TRUCK.
032	DIA CAL	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Capteur de diamètre non réglé.	Contacter le support technique.
036	NO IMB		AVERTISSEMENT : Pas de balourd de la roue dans les programmes d'équilibrage Dynamic et ALU/ALUP. La procédure RPA ne peut pas être effectuée à basse vitesse.	
037	NO IMB		AVERTISSEMENT : Pas de balourd de la roue dans le programme d'équilibrage Statique. La procédure RPA ne peut pas être effectuée à basse vitesse.	
039	W.GUARD		AVERTISSEMENTS/ERREUR La protection de roue est relevée : l'action requise ne peut pas être effectuée.	Vérifier que le programme RPA est activé comme décrit dans le chapitre « Recherche automatique de positions (RPA) ».
044	DIA OFF	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Le capteur de diamètre est désactivé ou manquant. L'action requise ne peut pas être exécutée.	Contacter le support technique.

Code d'erreur	Brève description	Affichage d'erreur (1)	Description	Notes
046	NO DIA	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Le capteur de diamètre est activé mais déconnecté.	NOTE : En appuyant sur [F+P2], le système d'acquisition automatique de la machine est temporairement désactivé et l'opérateur peut continuer à entrer le diamètre en mode manuel.
048	CAL FAR	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Le capteur de diamètre est trop éloigné du point d'étalonnage.	Contactez le support technique.
050	NO HYD	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Pas de balourd externe de la roue. Le programme Masses Cachées ne peut pas être utilisé.	
051	TOO FAR	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Programme Poids Cachées : Le point sélectionné est trop éloigné de la position de balourd externe.	Le point doit se trouver à 120° maximum de la position déséquilibrée du plan externe W.
052	NOT INC	CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR	AVERTISSEMENT : Programme Poids Cachées : la position de balourd externe W n'est pas entre les points sélectionnés W1 et W2.	Sélectionner les points W1 et W2 de sorte qu'ils incluent la position déséquilibrée du plan externe W.
054	CAB DSC		Le câble de l'onduleur n'est pas connecté.	Contactez le support technique.
056	HIG TMP		Température élevée au niveau de l'onduleur.	Contactez le support technique.
057	OVR VOL		Surtension de l'onduleur.	Contactez le support technique.
058	UND VOL		Sous-tension au niveau de l'onduleur.	Contactez le support technique.
059	SOV RA		Surcharge de l'onduleur.	Contactez le support technique.
062	bAd tAS	ACTION DE L'OPÉRATEUR	Un mot de passe incorrect a été saisi OU le temps maximum pour entrer le mot de passe (5 secondes) s'est écoulé sans entrer le mot de passe.	Appuyer sur F + P3 pour effacer l'erreur et appuyer à nouveau sur F + P3 pour quitter l'environnement de service.

(1) Il est possible de quitter l'affichage du code d'erreur des manières suivantes :

CONFIRMATION DE L'OPÉRATEUR

La machine quitte la page-écran de code d'erreur lorsque l'opérateur appuie sur n'importe



quelle touche (à l'exception de [P7]).

ACTION DE L'OPÉRATEUR

La machine sort de la page-écran de code d'erreur lorsque l'opérateur effectue une action liée à ce code d'erreur (par exemple, ERR 016 renvoie le palpeur de distance en position de repos).

UNE FOIS

La machine n'affiche le code d'erreur et une brève description qu'une seule fois, puis revient à l'état précédent.

PERMANENT

La machine affiche ce code d'erreur de façon permanente jusqu'à ce qu'il soit éteint, de sorte qu'il n'est pas possible de sortir de ce code d'erreur.

Signaux acoustiques

La machine émet plusieurs bips en fonction de son état. Les bips sonores sont donnés dans la table T12.

Tableau T12 : Signaux acoustiques




Avertissement	Signification	Notes
Signal acoustique court	Sélection d'un programme ou d'une fonction	
Signal acoustique long	Acquisition.	<ul style="list-style-type: none">• Acquisition d'une valeur.• Acquisition de la taille des roues dans les programmes DYN.
Signal acoustique long + 1 Signal acoustique court		Acquisition du plan interne dans les programmes ALU 1P et ALU 2P.
Signal acoustique long + 2 Signaux acoustiques courts		Acquisition du plan externe dans les programmes ALU 1P et ALU 2P.
Double signal acoustique	Avertissement.	Une condition particulière s'est produite qui exige l'attention de l'opérateur.
Triple signal acoustique	Fonction non disponible ou Erreur.	La fonction requise n'est pas disponible ou une condition d'erreur s'est produite.
Signal acoustique court + Signal acoustique long	Enregistrement d'une ou plusieurs valeurs dans la mémoire permanente (EEPROM) de la carte.	Une ou plusieurs valeurs ont été enregistrées dans la mémoire permanente de la carte (par exemple, lorsque les étapes d'étalonnage sont terminées).
Signal acoustique intermittent	Réglage.	Signal utilisé dans certains programmes de service pour simplifier le réglage des capteurs.

Le signal acoustique dure environ deux secondes au démarrage de la machine, ce qui permet à l'opérateur de contrôler le fonctionnement de l'alarme (avertisseur).

Signaux visuels spéciaux

Dans certains cas, la machine fournit des signaux visuels spéciaux. Des signaux visuels spéciaux sont donnés dans le tableau T13.

Tableau T13 : Signaux visuels spéciaux

Avertissement	Signification	Notes
Trois points décimales s'affichent sur un ou les deux écrans.	Le balourd dépasse 999 grammes.	Ce signal pourrait être causé par : <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'étalonnage de la machine. • Dimensions incorrectes de la roue. • Réglage incorrect du Type de Roue. • Réglage incorrect du Type de Programme.
DEL de STAND BY vert clignotant	La machine est en mode ATTENTE.	Toutes les DELs et les afficheurs sont éteints. Pour quitter le mode d'attente, appuyer sur n'importe quelle touche (sauf sur [P7] ).
L'afficheur gauche (ou droit) clignote.	<p>a) L'action de l'utilisateur est attendue.</p> <p>b) Le capteur de diamètre n'est pas étalonné.</p>	<p>a) L'action de l'utilisateur peut être d'appuyer sur une touche pour confirmer ou continuer la procédure en cours ou la sélection d'une valeur ou d'une option dans le menu.</p> <p>b) Contacter le support technique pour continuer à étalonner le capteur de diamètre. Pour continuer cette opération, il est possible de désactiver temporairement les capteurs en appuyant sur les touches [F+P2].  + .</p>
La DEL de désactivation du palpeur interne clignote.	Le palpeur interne a été temporairement désactivé.	La désactivation du palpeur dure jusqu'à l'arrêt de la machine.

ENTRETIEN ORDINAIRE

F



ATTENTION

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de réclamations résultant de l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non d'origine.



ATTENTION

Avant de procéder à tout réglage et opération d'entretien, couper l'alimentation électrique de la machine et s'assurer que toutes les parties mobiles sont bloquées. Ne démonter ou modifier aucune partie de cette machine (à l'exclusion des exigences d'assistance).



AVERTISSEMENT

Maintenir propre la zone de travail.
Ne jamais utiliser de l'air comprimé et/ou des jets d'eau pour éliminer la saleté ou des résidus de la machine.

Pendant les opérations de nettoyage, éviter, lorsque cela est possible, de faire de la poussière ou de la soulever.

Maintenir l'arbre de la machine, le collier de serrage, les cônes et les flasques de centrage propres. Pour les opérations de nettoyage, utiliser une brosse préalablement immergée dans des solvants respectueux de l'environnement.

Manipuler les cônes et les flasques avec précaution pour éviter les chutes accidentelles et les dommages qui peuvent compromettre la précision du centrage.

Après utilisation, entreposer les cônes et les flasques dans un endroit suffisamment protégé de la poussière et de la saleté en général.

Utiliser de l'alcool éthylique pour nettoyer le panneau d'affichage.

Effectuer la procédure d'étalonnage au moins tous les six mois.

INFORMATIONS CONCERNANT LA DÉMOLITION

En cas de démolition de la machine, séparer préalablement les composants électriques, électroniques, plastiques et ferreux.

Procéder donc à la mise à la casse sélective comme prévu par les dispositions en vigueur.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES

La procédure suivante d'élimination doit être appliquée exclusivement aux machines

dont la plaque des données reporte le symbole de la poubelle barrée



Cet appareil peut contenir des substances nocives pouvant s'avérer nuisibles pour l'environnement et pour la santé humaine en cas de traitement inadéquat.

Ce paragraphe indique par conséquent les mesures à respecter pour une mise au rebut conforme, éviter la dispersion dans l'environnement et améliorer l'exploitation des ressources naturelles.

Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés comme des déchets ménagers mais ils doivent être acheminés vers un centre de tri sélectif pour un traitement correct.

Le symbole de la poubelle barrée, apposé sur le produit et dans cette page, rappelle la nécessité d'éliminer de façon appropriée le produit à la fin de sa vie utile.

De cette manière, il est possible d'éviter qu'un traitement non spécifique des substances que contiennent les produits, ou une utilisation impropre de parties puissent avoir des conséquences nuisibles sur l'environnement et la santé humaine. Cela permet notamment de récupérer, recycler et réutiliser la plupart des matériaux entrant dans la composition des produits.

Dans ce but, les fabricants et les distributeurs d'appareils électriques et électroniques organisent des systèmes de collecte et d'élimination desdits appareils.

À la fin de la vie utile du produit, adressez-vous à votre revendeur pour avoir des informations sur les modalités de collecte plus appropriées.

Au moment de l'achat de cet appareil, votre revendeur vous informera en outre sur la possibilité de rendre gratuitement un autre équipement en fin de vie, à condition qu'il s'agisse d'un appareil équivalent avec les mêmes fonctions que celles du nouveau produit acheté.

Le non-respect des normes d'élimination des déchets susmentionnées est puni par les sanctions prévues par la législation nationale en vigueur dans le pays où le produit est mis au rebut.

Nous vous recommandons, en outre, d'adopter d'autres mesures de protection de l'environnement : recycler les emballages intérieur et extérieur dans lesquels le produit est livré, éliminer les batteries usées (uniquement si elles font partie du produit) de façon adéquate.

Avec la participation de chacun, il est possible de réduire la quantité de ressources naturelles utilisées dans la fabrication des appareils électriques et électroniques, d'optimiser l'exploitation des déchetteries et d'améliorer la qualité de la vie, en évitant que des substances potentiellement dangereuses ne soient libérées dans l'environnement.

MOYENS À UTILISER POUR LUTTER CONTRE LES INCENDIES

	Matériaux secs	Liquides inflammables	Appareils électriques
Hydraulique	OUI	NON	NON
Mousse	OUI	OUI	NON
Poudre	OUI*	OUI	OUI
CO2	OUI*	OUI	OUI

OUI* : Il peut être utilisé en l'absence de moyens plus appropriés ou pour les petits incendies.



Les informations contenues dans le tableau ci-dessus sont générales et peuvent servir de guide. Consulter le fabricant pour connaître les responsabilités concernant l'utilisation de tout type d'extincteur.

F

GLOSSAIRE

Vous trouverez ci-dessous une brève description de certains termes techniques utilisés dans ce manuel.

AUTOCALIBRAGE

Procédure qui, sur la base de conditions de fonctionnement connues, est capable de calculer les coefficients de correction appropriés. Elle améliore la précision de la machine en corrigeant, dans certaines limites, les erreurs de calcul introduites par l'évolution dans le temps de ses caractéristiques.

ÉTALONNAGE

Voir AUTOCALIBRAGE.

CENTRAGE

Opération de positionnement de la roue sur l'arbre de la machine afin de faire correspondre l'axe de l'arbre avec l'axe de rotation de la roue.

CYCLE D'ÉQUILIBRAGE

Séquence des opérations effectuées par l'utilisateur et la machine à partir du moment du lancement jusqu'au moment où, après le calcul des valeurs de balourd, la roue est freinée.

CÔNE

Élément conique avec un trou central qui, lorsqu'il est inséré sur l'arbre de la machine, sert à centrer sur celui-ci les roues avec un trou traversant d'un diamètre compris entre une valeur maximale et une valeur minimale.

ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE

Opération de compensation des balourds, consistant en l'application de deux masses sur les deux flancs de la roue.

ÉQUILIBRAGE STATIQUE

Fonctionnement de compensation uniquement de la composante statique du balourd, consistant en l'application d'une seule masse, généralement au centre du creux de la jante. Plus la largeur des roues est petite, meilleure est l'approximation.

FLASQUE (de la machine)

Disque en forme de couronne circulaire ayant pour fonction de supporter le disque de la roue montée sur la machine. Il sert également à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.

FLASQUE (accessoire de centrage)

Dispositif avec support de roue et fonction de centrage. Il sert également à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation. Il est monté sur l'arbre de la machine par son trou traversant.

COLLIER

Dispositif de serrage des roues sur la machine, muni d'éléments d'accrochage pour le moyeu fileté et de goupilles latérales pour le serrage.

LANCEMENT

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

MOYEU FILETÉ

Partie filetée de l'arbre sur laquelle est accrochée Le collier de blocage des roues. Livré démonté.

BALOIRD

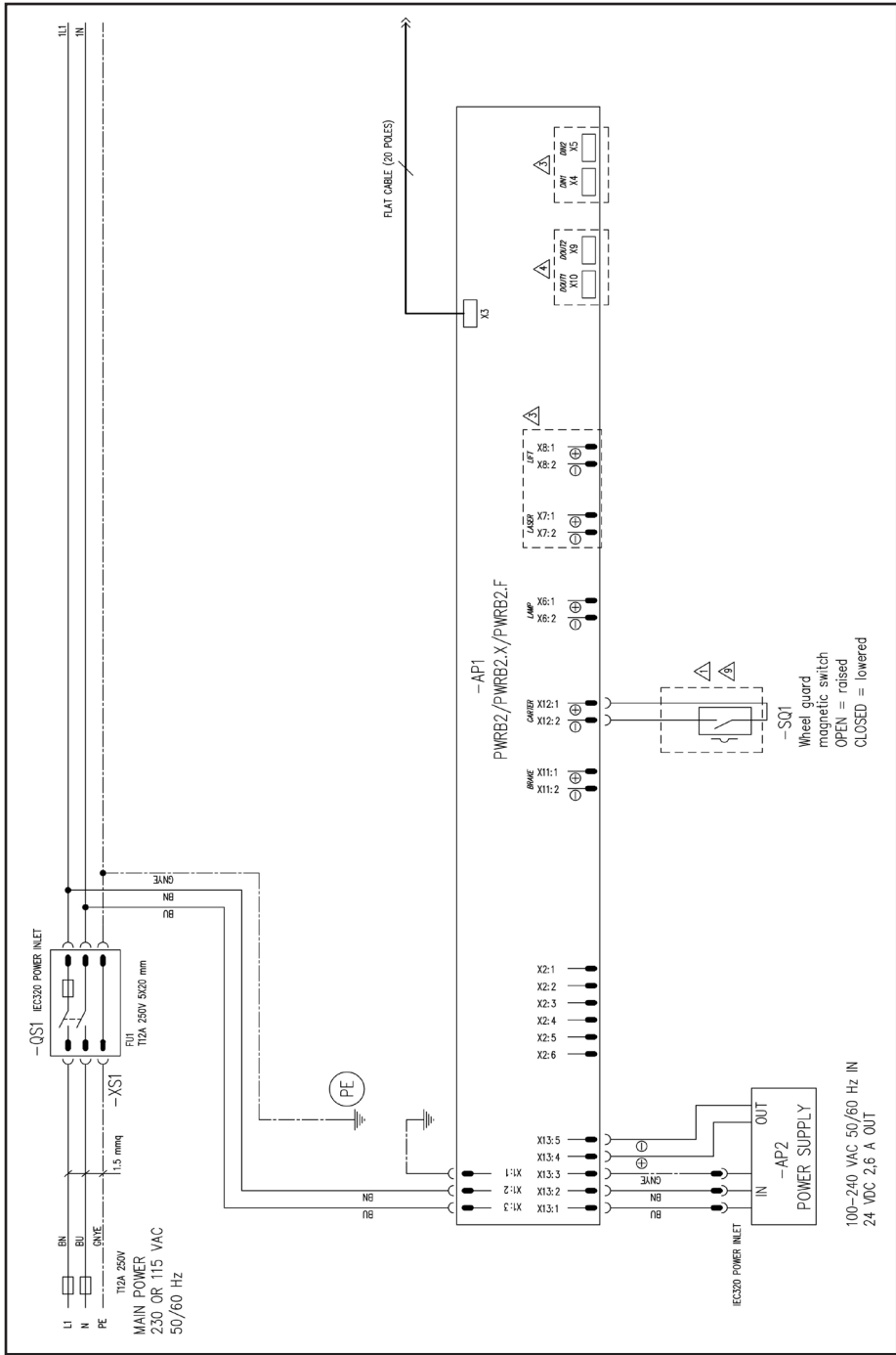
Répartition inégale de la masse de la roue qui génère des forces centrifuges pendant la rotation.

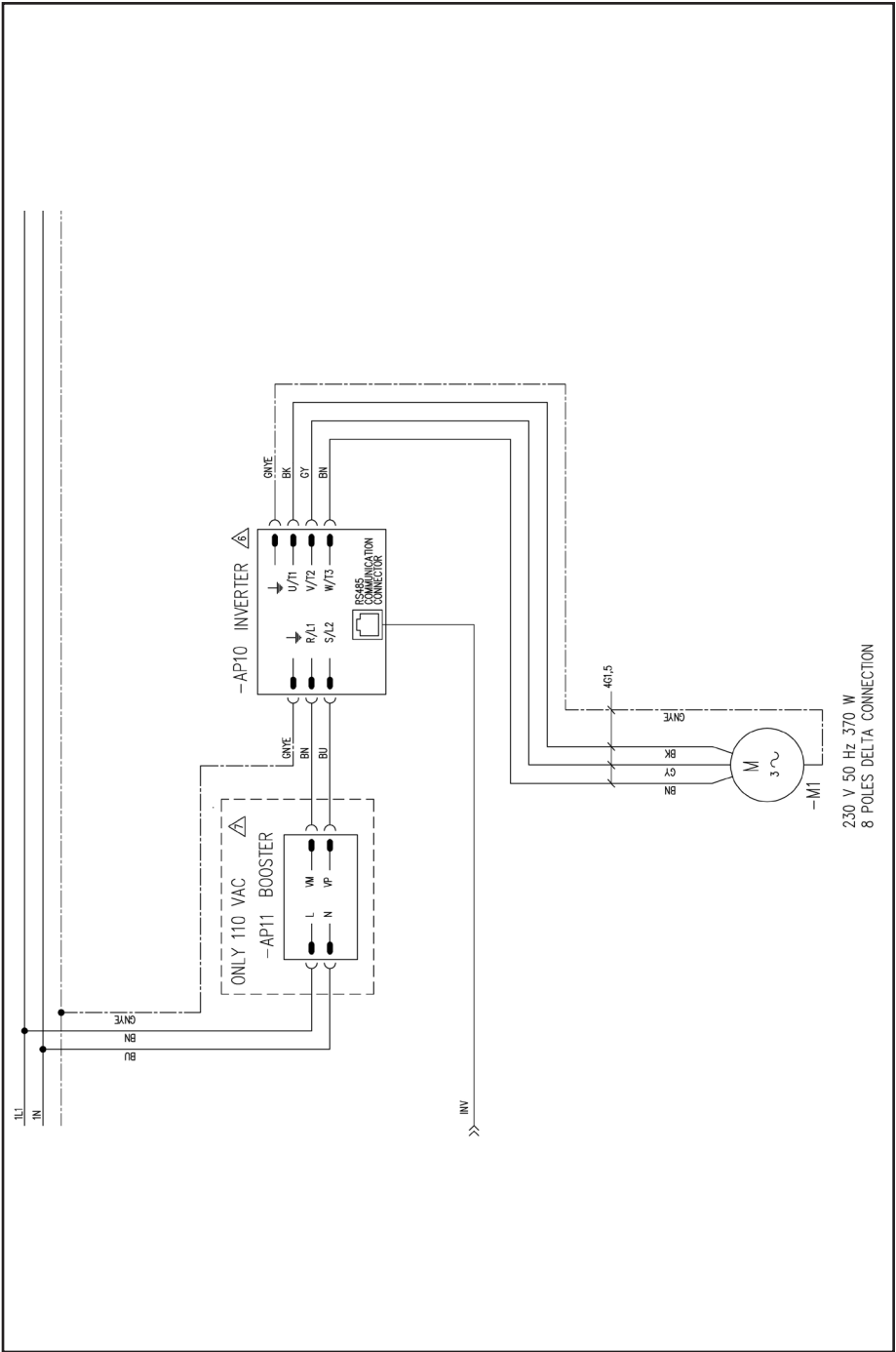
PALPEUR (Bras de détection)

Un élément mécanique mobile qui, lorsqu'il est mis en contact avec la jante dans une position prédéfinie, permet de mesurer ses données géométriques : distance, diamètre. L'acquisition des données peut s'effectuer automatiquement si le palpeur est équipé de convertisseurs de mesure appropriés.

SCHÉMA GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

AP1	Carte alimentateur
AP2	Alimentateur du commerce
AP3	Carte principale (CPU)
AP4	Capteur de détection de la distance
AP5	Carte recherche angulaire (encodeur)
AP6	Capteur de détection du diamètre
AP7	Illuminateur DEL et indicateur Laser à ligne
AP10	Ondulateur
AP11	Amplificateur 115 VCA ENTRÉE 230 VCA SORTIE
AP12	Carte à plusieurs fonctions BTIX
BP1	Pick-up interne A
BP2	Pick-up externe B
FU..	Fusible
M	Moteur
QS1	Interrupteur général
SQ1	Interrupteur magnétique carter de protection
XS1	Prise secteur





LIMIT OF EQUIPMENT

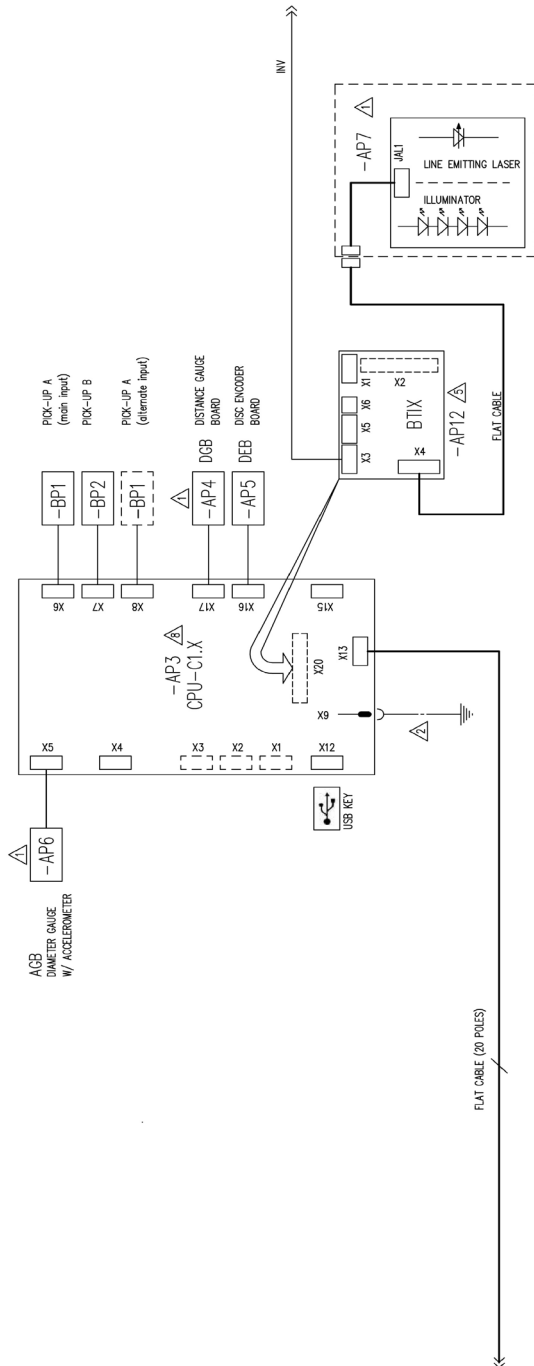
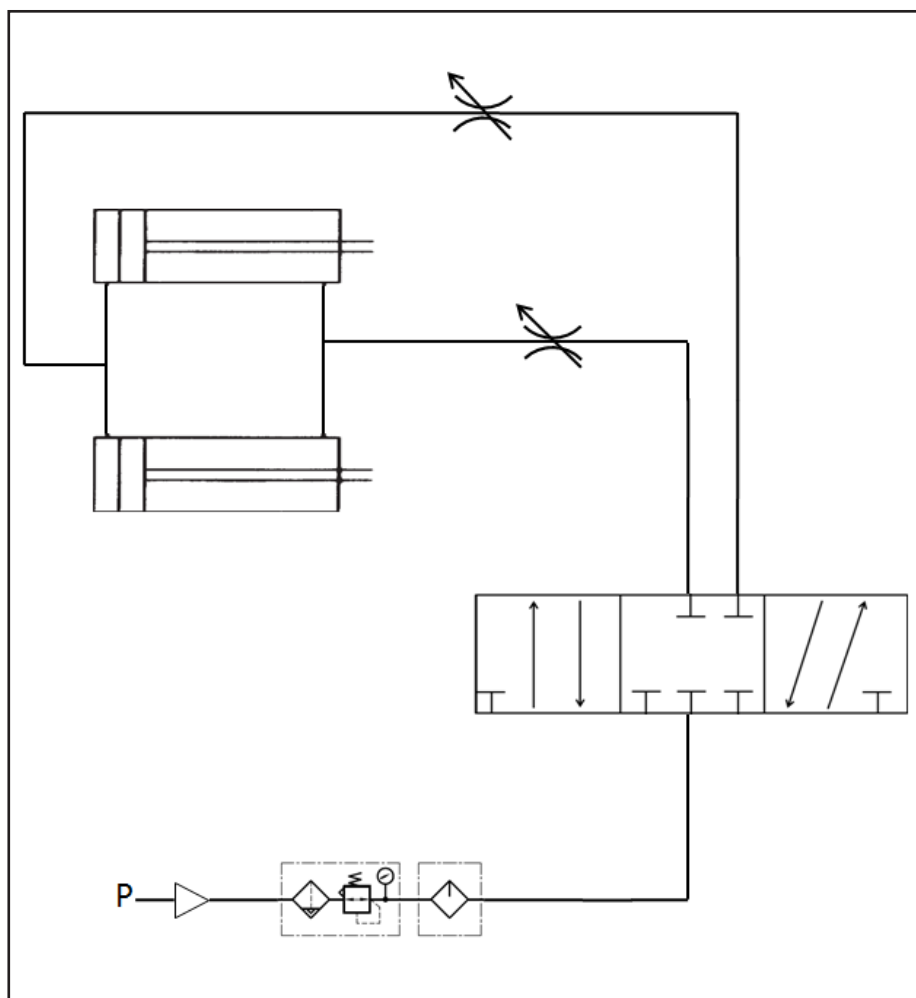


SCHÉMA PNEUMATIQUE LÈVE-ROUES

Alimentation d'air : 8÷12 bars (115-175 psi)



F

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG (ITALIENISH)

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	208
TRANSPORT UND HANDLING	209
AUSPACKEN	209
UNTERBRECHUNG DES EINSATZES	209
AUF DEM DATENSCHILD ENTHALTENE DATEN.....	210
INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	210
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	216
PNEUMATISCHER ANSCHLUSS	217
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	218
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.....	219
TECHNISCHE DATEN	220
AUSSTATTUNG.....	223
AUF ANFRAGE ERHÄLTliches ZUBEHÖR.....	223
ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN.....	224
POSITION DES BEDIENERS	224
VERWENDUNG VON ZUBEHÖR FÜR DIE RADZENTRIERUNG.....	225
VERWENDUNG DES HEBERSCHLITTENS	226
EINSCHALTEN.....	227
EINGABE DER RADABMESSUNGEN	228
START DES RADDURCHLAUFS (VERSION OHNE SCHUTZ).....	233
START DES RADDURCHLAUFS (VERSION MIT SCHUTZ).....	233
VERWENDUNG DER VERRIEGELUNG DER RADAUFNAHMEWELLE.....	233
BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DER MASCHINE.....	234
WAHL DES AUSWUCHTPROGRAMMS	237
ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE.....	239
ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE IN DEN PROGRAMMEN 1P ODER ALU 2P	240
PROGRAMM „VERSTECKTE GEWICHTE2 (NUR MIT PROGRAMM ALU P VERFÜGBAR)	242
ANWENDERPROGRAMME	244
KALIBRIERPROGRAMM	249
MODUS SERVICE	253
ANZEIGE	260
ORDENTLICHE WARTUNG.....	265
INFORMATIONEN ZUR VERSCHROTTUNG.....	266
UMWELTSCHUTZINFORMATIONEN	266
ZU VERWENDEnde BRANDSCHUTZMITTEL.....	267
GLOSSAR	267
ALLGEMEINER PLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE	269
PNEUMATIKPLAN DES HEBERS.....	273

EINFÜHRUNG

Diese Veröffentlichung soll dem Eigentümer und dem Bediener wirksame und sichere Anweisungen für die Verwendung und Wartung der Maschine zur Verfügung stellen. Damit die Maschine die nunmehr bewährten und vom Hersteller gebotenen Eigenschaften an Lebensdauer und Leistungen 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 unsichere Vorgehensweisen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.

WARNUNG

Gefahren oder unsichere Vorgehensweisen, die zu leichten Verletzungen oder Materialschäden führen können.

Das Gerät darf erst nach sorgfältigem Lesen dieser darf erst nach sorgfältigem Lesen dieser Anleitungen in Betrieb genommen werden. Das Handbuch mitsamt dem beige packten Bildmaterial ist in einer Dokumententasche griffbereit neben dem Gerät aufzubewahren, damit es jederzeit für ein bequemes Nachschlagen bereitliegt. Die beige stellten technischen Unterlagen sind ein integrierender Bestandteil des Geräts und müssen daher dieser im Falle eines Weiterverkaufs beige fügt werden. Dieses Handbuch gilt ausschließlich für das Modell und die Registriernummer der Maschine, die am auf dieser angebrachten Typenschild angegeben sind.



ACHTUNG

Die Vorgaben in diesem Handbuch müssen strikt befolgt werden: Für etwaige Anwendungen des Geräts, die hier nicht ausdrücklich beschrieben werden, trägt der Benutzer die alleinige Verantwortung.

HINWEIS

Einige im vorliegenden Handbuch enthaltene Abbildungen wurden von Prototypen aufgenommen, die in einigen Einzelheiten von den Serienmodellen abweichen könnten.

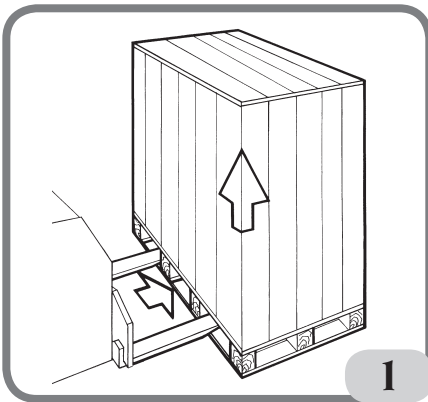
Diese Anleitungen sind für Personen bestimmt, die über gewisse mechanische Kenntnisse verfügen. Es wurde daher nicht jeder einzelne Arbeitsgang beschrieben, z. B. wie beim Lockern bzw. Spannen der Befestigungen vorzugehen ist, etc. Keine Arbeiten ausführen, die über den persönlichen Wissensstand oder Erfahrungsbereich hinausgehen. Im Bedarfsfall ist stets eine autorisierte Kundendienststelle zu Rate zu ziehen.

TRANSPORT UND HANDLING

Die Basisverpackung besteht aus 1 Holzkasten die Folgendes enthalten:

- die Maschine (Abb. 8);
- die Ausstattung;
- den Radschutz und das entsprechende Stützrohr.

Vor der Installation muss die Maschine in ihrer Originalverpackung transportiert und in der auf dieser Verpackung angegebenen Position gehalten werden. Der Transport kann durchgeführt werden, indem man das Frachtstück auf einen Wagen mit Rädern setzt oder die Gabeln eines Gabelstaplers in die entsprechenden Aussparungen in der Palette einführt (Abb. 1).



- Abmessungen der Verpackung:

Länge 1700 mm

Tiefe 1100 mm

Höhe 1240 mm

Gewicht 335 kg

Verpackungsgewicht 17 kg

- Die Maschine muss in einer Umgebung eingelagert werden, die die folgenden Anforderungen erfüllt:
 - Relative Luftfeuchtigkeit 20 % bis 95 %;
 - Temperatur von -10 ° bis + 60 ° c.



WARNUNG

Zur Vermeidung von Schäden dürfen nicht mehr als zwei Frachtstücke auf der Verpackung gestapelt werden.



ACHTUNG

Bevor Sie das Gerät bewegen, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.



WARNUNG

Wenn die Maschine bewegt wird, darf der die Radachse nicht als Stützpunkt verwendet werden.

AUSPACKEN

Überprüfen Sie nach dem Entfernen der Verpackung die Unversehrtheit des Gerätes und stellen Sie sicher, dass keine sichtbar beschädigten Teile vorhanden sind.

Im Zweifelsfall **DIE MASCHINE NICHT VERWENDEN** und qualifiziertes Fachpersonal (Händler oder Hersteller) konsultieren.

UNTERBRECHUNG DES EINSATZES

Wenn die Maschine längere Zeit nicht benutzt wird, trennen Sie die Stromversorgung und schützen Sie alle Teile, die durch Staub beschädigt werden könnten.

Die Teile, die durch Oxydation beschädigt werden könnten, einfetten. Welle und Flansch besonders schützen.

D

AUF DEM DATENSCHILD ENTHALTENE DATEN

Jede Maschine ist mit einem Schild Abb. 1a, ausgestattet auf denen Elemente für die Identifizierung der Maschine und einige technische Daten angegeben sind.

Im Detail enthält sie neben den Angaben zum Hersteller folgende Informationen:

Mod. - Maschinenmodell;

V - Netzspannung in Volt;

A - Stromaufnahme in Ampere;

kW - Leistungsaufnahme in kW;

Hz - Frequenz in Hz;

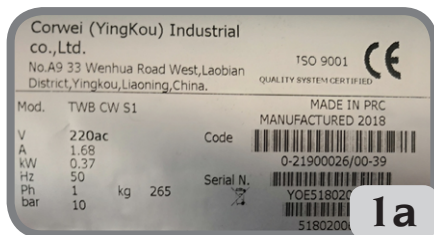
Ph - Phasenzahl;

bar - Betriebsdruck in bar;

Serial N. - die Seriennummer der Maschine;

ISO 9001 - Zertifizierung des Qualitätssystems der Gesellschaft;

CE - CE-Kennzeichnung.



INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



ACHTUNG

Die für Auspacken, Montage, Montage und Installation beschriebenen Arbeitsgänge sind mit der größten Sorgfalt auszuführen. Die Nichtbeachtung der Anleitungen kann Folgeschäden am Gerät mit sich bringen und die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigen.

Entfernen Sie die Originalverpackung, nachdem Sie sie wie auf der Verpackung angegeben positioniert haben, und **bewahren Sie sie für einen eventuellen späteren Transportauf.**



ACHTUNG

Bei der Auswahl des Aufstellungsorts sind die gültigen Normen für die Sicherheit am Arbeitsplatz zu beachten. Insbesondere darf die Maschine nur in geschützten Bereichen aufgestellt und betrieben werden, in denen keine Gefahr besteht, dass sie Tropfen abbekommt.

WICHTIG: Für eine korrekte und sichere Benutzung des Geräts empfehlen wir eine Beleuchtung des Raums mit mindestens 300 Lux.

Der Boden muss einer Last standhalten können, die der Summe des Gerätegewichts und der zulässigen max. Belastung unter Berücksichtigung der am Boden aufliegenden Unterstruktur sowie der eventuell vorgesehenen Befestigungsvorrichtungen entspricht.

Die Umgebungsbedingungen müssen den folgenden Anforderungen entsprechen:

- relative Feuchtigkeit: 30%-80% (kondensfrei);
- Temperatur von 0° bis +50 °C.



WARNUNG

Technische Eigenschaften, Warnungen und Wartungshinweise finden Sie in den entsprechenden Benutzerhandbüchern, die der Maschinendokumentation beiliegen.



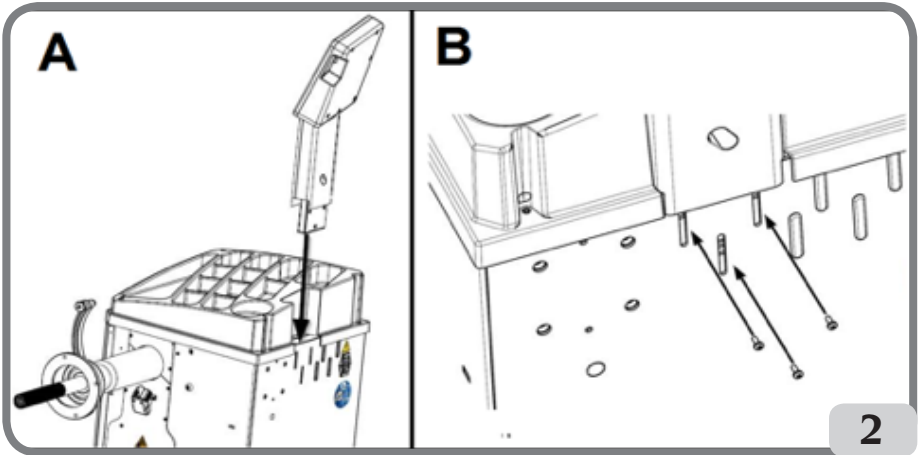
ACHTUNG

Der Betrieb der Maschine in explosionsfähiger Atmosphäre ist verboten.

Die Maschine wird teilweise zerlegt geliefert; daher mit der Montage wie unten beschrieben fortfahren. Nach dem Auspacken der verschiedenen Teile der Maschine, sicherstellen, dass sie intakt sind und sie auf eventuelle Fehler überprüfen, dann die Teile montieren.

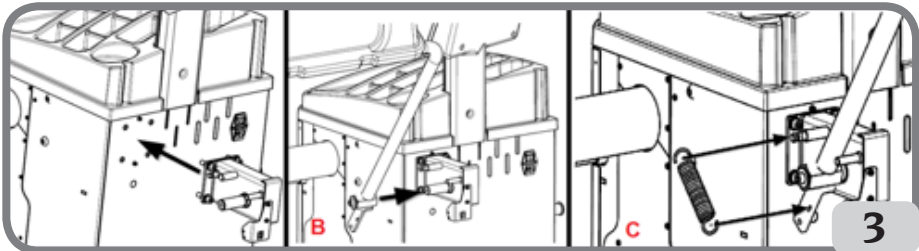
Montage des Montagekopfes (Abb. 2)

- Der Montagekopf der Maschine wird bereits verkabelt geliefert. Er braucht daher einfach nur in seine Aufnahme (A, Abb. 2) eingesetzt zu werden, dann die 3 mitgelieferten Schrauben im Schaft des Displayhalters (B, Abb. 2) befestigen.
- Schalten Sie die Maschine ein und prüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktioniert.



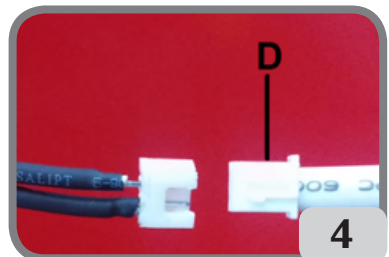
Montage der Schutzhaube (Abb. 3 / Abb. 4)

- Befestigen Sie den Schutzhalter an der Rückseite der Maschine mit den vier mitgelieferten Schrauben (A, Abb.3).

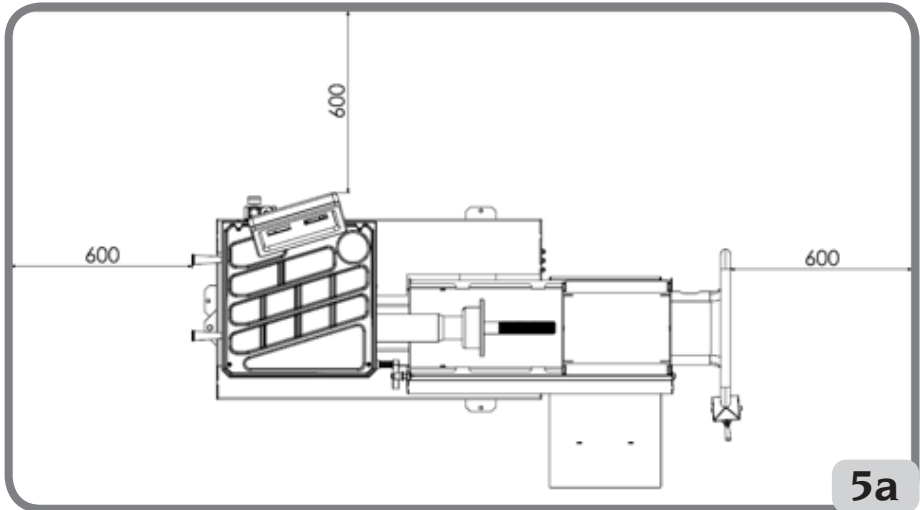
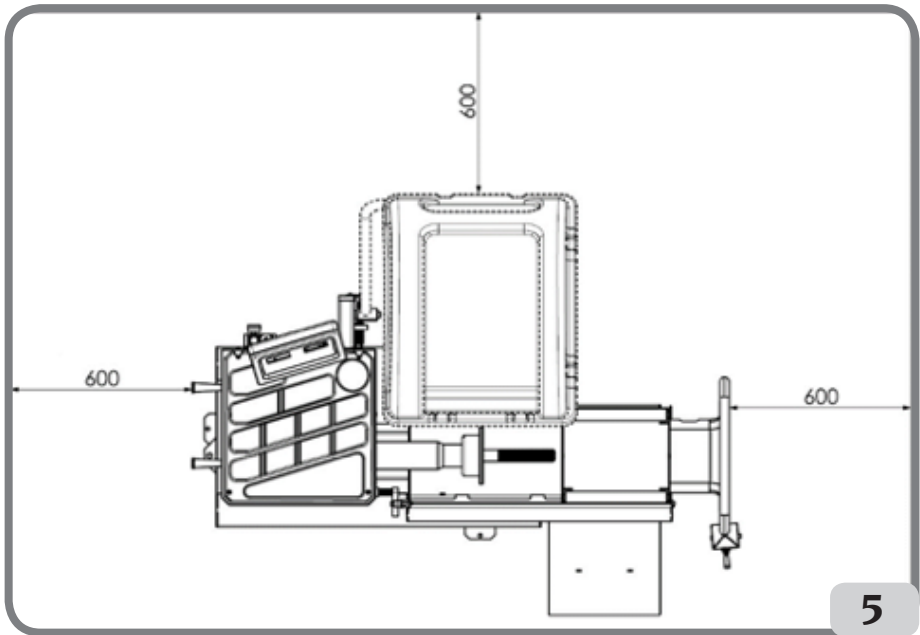


- Stellen Sie das Schutzrohr am Stift mit der mitgelieferten Schraube M10 (B, Abb.3) am Bolzen fest.
- Montieren Sie die Feder (C, Abb. 3), die im Lieferumfang enthalten ist.
- Das Kabel des Mikroschalters, das sich im Schutzhalter befindet, mit dem Kabel verbinden, das aus einer Bohrung im hinteren Teil des Maschinengehäuses herauskommt (D, Abb. 4).

Stellen Sie die Maschine nach Abschluss der Montage an der gewünschten Stelle auf und achten Sie darauf,



dass der umliegende Platz mindestens die in Abb. 5/5a angegeben resultiert.

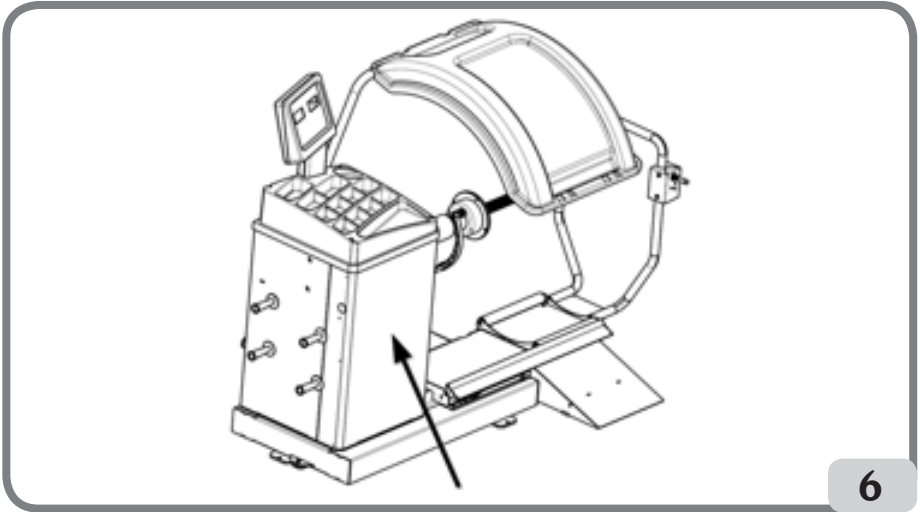


Anbringen der Klebe-Gegengewichte

Vor dem Anbringen der Klebeetiketten ist sicherzustellen, dass die Oberflächen trocken, sauber und staubfrei sind.

Zum Anbringen des Typenschilds der Maschine am Gehäuse (Abb. 6) oder am

kundenspezifischen Panel (auf Anfrage) ist Bezug auf die Anleitung im kundenspezifischen Kit zu nehmen.



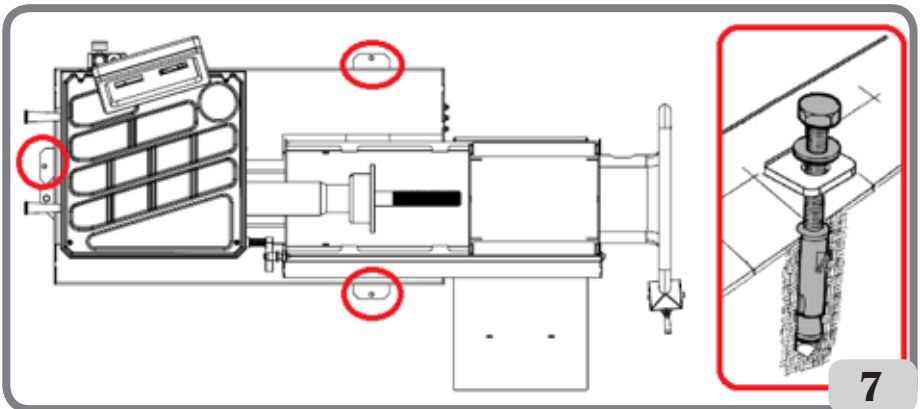
6

Bodenbefestigung der Maschine (Abb.7)

Wenn Sie die Maschine am Boden befestigen wollen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

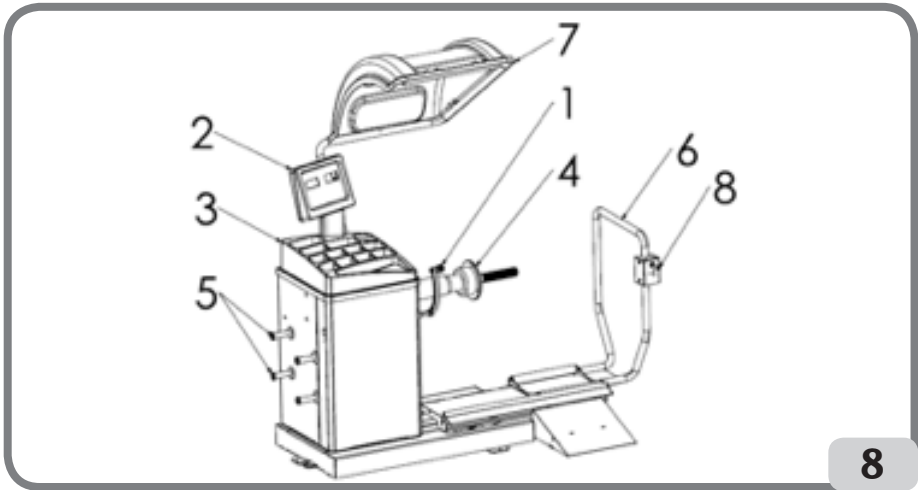
- lösen Sie die drei Schrauben M8, mit denen die Maschine an der Palette befestigt ist;
- stellen Sie die Maschine in der gewählten Position am Boden ab und achten Sie darauf, dass die umliegenden Bereiche mindestens die in Abb.5/5a angegebenen sind;
- markieren Sie die Position zum Setzen der Bohrungen am Boden;
- bohren Sie an einer markierten Stelle auf und setzen Sie dann Fischer M8 in diese Bohrungen ein;
- die Maschine mit den Schrauben und Unterlegscheiben der Fischer am Boden befestigen (Abb.7).

D



7

Wesentliche Betriebselemente (Abb. 8)



1. Abstand-/Durchmessertaster
2. Tastatur/Display
3. Deckel der Gewichtaufnahme
4. Schwenkbare Einheit
5. Bolzen für Kegel
6. Pneumatischer Heber
7. Radschutz
8. Bedienungshebel

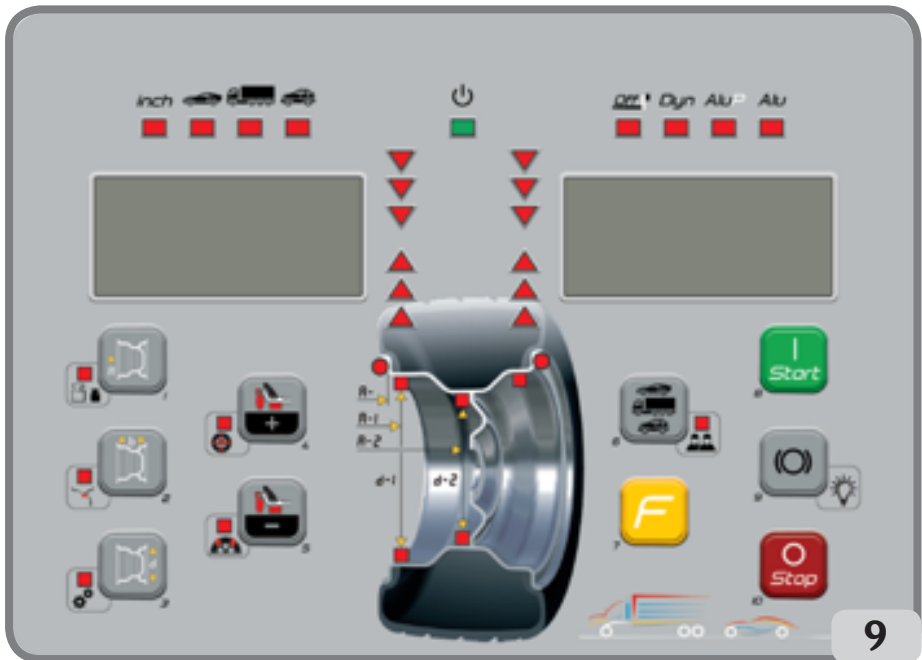
Anzeigetafel (Abb. 9)

Die auf der Abbildung 9 dargestellte Anzeigetafel der Maschinen ermöglicht dem Bediener die Steuerung und Einstellung der Maschine sowie die Eingabe der Raddaten. Die Anzeigetafel zeigt die Ergebnisse des Auswuchtverfahrens der Maschine und die Servicemeldungen an. Die Funktionen der verschiedenen Teile der Anzeigetafel sind in der Tabelle T1 beschrieben.

Tabelle T1: Funktionen der verschiedenen Teile der Anzeigetafel

Pos.	Beschreibung
P1	Taste zur Eingabe des Radabstandes.
P2	Taste zur Eingabe der Radbreite.
P3	Taste zur Eingabe des Felgendurchmessers.
P4	„Vorwärts“-Taste für die verfügbaren Programme.
P5	„Zurück“-Taste für die verfügbaren Programme.
P6	Taste zur Auswahl des Radtyps CAR/TRUCK/SUV.

Pos.	Beschreibung
P7	Taste F, für den Zugriff auf die Sekundärfunktion der Tasten.
P8	Starttaste zum Starten des Motors.
P9	Taste Feststellbremse
P10	Stopp-Taste zum Abstellen des Motors.



Tastatur

Zum einfacheren Verständnis seitens des Benutzers sind die Tasten in diesem Handbuch mit den Nummern [P1] bis [P10] nummeriert, wie in Abbildung 9 gezeigt. Zusätzlich zu den Bezugsnummern der Tasten gibt es Symbole der Tasten selbst, die das Lesen vereinfachen. Die zehn Tasten haben eine Hauptfunktion, die durch ein Symbol im Anzeigefeld und eine Nebenfunktion, die durch ein Symbol in der Nähe angezeigt wird. Einige der Sekundärfunktionen verfügen über eine LED, die anzeigt, dass sie aktiviert sind.




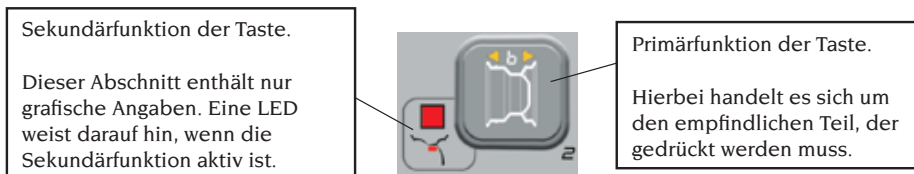
[P7] , [P8] Start  und [P10] Stopp  haben keine Sekundärfunktionen. Die Sekundärfunktion der Tasten ist in diesem Handbuch mit Codes von [F+P1] bis [F+P9] gekennzeichnet, wie in Abbildung 9 dargestellt.

Abbildung 9a: Beispiel einer Taste mit Haupt- und Nebenfunktion



Um auf die Sekundärfunktionen einer Taste zugreifen zu können, die Taste [P7] gedrückt halten und die Taste, deren Unterfunktion Sie aufrufen möchten, drücken und beide Tasten wieder loslassen.



Tabelle T2: Im Modus SERVICE verfügbare Einstellungen, Programme und Menüs

Modus SERVICE			
Taste	Einstellung/Programm oder Menü	Taste	Einstellung/Programm oder Menü
[P1]	Kalibrierprogramme für Sensoren	[F+P1]	Nicht benutzt
[P2]	ALU Position für das Aufbringen der Klebegewichte	[F+P2]	Wählen Sie das Gewichtsmaterial aus FE/ Zn oder Pb wählen
[P3]	Kalibrierung der Maschine	[F+P3]	Modus SERVICE verlassen (Rückkehr in den Modus NORMAL)
[P4]	Wahl von Gramm/Unzen	[F+P4]	Den Zähler mit der Anzahl der Läufe ablesen
[P5]	Zolle/mm wählen	[F+P5]	Parameter (Menü mit Passwort für technischen Kundendienst)
[P6]	Auswahl der Anzeige des Unwuchtschwellenwerts	[F+P6]	Nicht benutzt
[P9]	Automatische Positionssuche (RPA)	[F+P9]	Testprogramme



Hinweis: Die Tasten [P7], [P8] Start; [P9] und [P10] Stop werden nicht für den Zugriff auf Einstellungen, Programme oder Menüs verwendet.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Auf Wunsch wird die Maschine vom Hersteller für den Betrieb mit dem am Aufstellort vorhandenen Versorgungssystem ausgelegt. Die Daten, die die Veranlagung jeder einzelnen Maschine kennzeichnen, sind auf dem Maschinendatenschild und auf einem speziellen Etikett auf dem Netzkabel angegeben.



ACHTUNG

Die eventuellen elektrischen Anschlüsse im Schaltschrank der Werkstatt, die dem Kunden obliegen, dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal nach den Vorgaben der

einschlägigen Gesetzesvorschriften ausgeführt werden.

- Der Stromanschluss des Geräts ist auf Basis folgender Faktoren zu bemessen:
 - die Stromaufnahme der Maschine, vgl. hierzu Typenschild mit der entsprechenden Angabe;
 - den Abstand zwischen Maschine und Anschlusspunkt an das Stromnetz, so dass der Spannungsabfall bei Vollast im Vergleich zum auf dem Typenschild angegebenen Spannungsnennwert unter 4 % (bzw. 10 % in der Startphase) liegt.
- Der Benutzer muss:
 - am Netzkabel einen den geltenden Richtlinien entsprechenden Stecker anbringen;
 - die Maschine über einen auf 30 mA eingestellten Fehlerstromschutzschalter separat an das Stromnetz anschließen;
 - die Schutzsicherungen der Stromleitung, die dem Schaltplan im vorliegenden Handbuch gemäß bemäht wurden, installieren;
 - die elektrische Anlage der Werkstatt mit einem wirksamen Erdungsschaltkreis ausrüsten.
- Um den Einsatz der Maschine durch unbefugtes Personal zu vermeiden, empfiehlt es sich bei längeren Stillstandzeiten, in denen die Maschine nicht benutzt wird (abgeschaltet), den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen.
- Sollte der Maschinenanschluss direkt über die Hauptschalttafel erfolgen, ohne den Einsatz irgendeines Steckers, muss ein Schlüsselschalter oder ein Schalter der mit einem Vorhängeschloss gesperrt werden kann vorgesehen werden, damit nur befugtes Personal Zugriff auf die Maschine hat.



ACHTUNG

Der störungsfreie Betrieb des Geräts setzt eine ordnungsgemäße Erdung derselben voraus. Den Erdleiter der Maschine NIE an Gas- oder Wasserrohre, Telefonkabel bzw. andere ungeeignete Gegenstände anschließen.

PNEUMATISCHER ANSCHLUSS

D



ACHTUNG

Alle Arbeiten für den pneumatischen Anschluss der Maschine dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

- Der Anschluss an die pneumatische Anlage der Werkstatt muss einen Mindestdruck von 8 bar (115 psi) gewährleisten.
- Der Anschluss der pneumatischen Anlage ist vom universellen Typ und erfordert daher keine besondere oder zusätzliche Kupplung.

SICHERHEITSVOR- SCHRIFTEN



ACHTUNG

Die Nichtbeachtung der Anleitungen und Gefahrenhinweise kann schwere Verletzungen der Bediener und der umstehenden Personen zur Folge haben.

Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen und eingehender Kenntnisnahme aller Gefahren-/Warnhinweise dieses Handbuchs in Betrieb gesetzt werden.

Die Maschine darf zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs ausschließlich von einem qualifizierten und befugten Bediener bedient werden., der die schriftlichen Anweisungen des Herstellers versteht, geschult ist und mit den Sicherheitsvorschriften vertraut ist. Der Bediener muss voll zurechnungsfähig sein, darf demnach bei der Arbeit weder Alkohol noch Rauschmittel einnehmen.

Es ist auf jeden Fall unerlässlich:

- in der Lage zu sein, das Handbuch zu lesen und zu verstehen;
- die Leistungen und Eigenschaften dieser Maschine zu kennen;
- nicht autorisierte Personen vom Arbeitsbereich fernzuhalten;
- sicherzustellen, dass die Installation in Übereinstimmung mit alle Richtlinien und gemäß den einschlägigen Vorschriften ausgeführt wurde;
- sicherzustellen, dass das alle Bediener angemessen geschult wurden, dass sie die Maschine richtig und sicher verwenden können und dass hierüber Aufsicht geführt wird;
- dass die Leitungen und die internen Teile des Motors oder die elektrischen Geräte nie berührt werden, ohne zuvor sichergestellt zu haben, dass sie spannungsfrei geschaltet wurden;
- dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen und zu erlernen, die Maschine in voller Sicherheit zu verwenden;
- das vorliegende Handbuch griffbereit aufzubewahren und es bei Bedarf stets zu

konsultieren.



ACHTUNG

Die Aufkleber mit den GEFAHREN-; WARN-, VORSICHTS- und BETRIEBShinweisen dürfen nicht entfernt oder unleserlich gemacht werden. Unleserlich gewordene oder fehlende Aufkleber sind zu ersetzen. Sollten sich Aufkleber abgelöst haben oder beschädigt sein, können diese beim nächstgelegenen Händler des Herstellers angefordert werden.

- Bei Betrieb und Wartungsarbeiten der Maschine sind die vereinheitlichten Unfallverhütungsvorschriften für Industriebereiche in Bezug auf Hochspannung und sich drehende Maschinen genauestens zu befolgen.
- Im Falle eigenmächtiger Umrüstungen oder Änderungen der Maschine ist der Hersteller von jeglicher Haftpflicht für sich daraus ergebende Schäden oder Unfälle entbunden. Insbesondere gilt das Verstellen und Abnehmen der Sicherheitseinrichtungen als Verstoß gegen die Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz.



ACHTUNG

Während der Arbeit und Wartung lange Haare zusammenbinden, keine weite und lose Kleidung, Krawatten, Ketten, Armbanduhren und sonstige Gegenstände tragen, die sich in den beweglichen Teilen verfangen könnten.

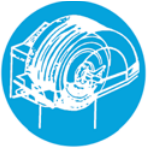
Legende der Warn- und Vorschriftsetiketten



Verwenden Sie die Radachse nicht als Greifpunkt zum Anheben der Maschine.



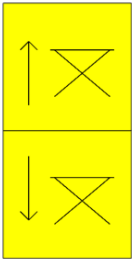
Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Serviceeingriffe an der Maschine vorgenommen werden.



Heben Sie die Schutzvorrichtung nicht an, während sich das Rad bewegt.



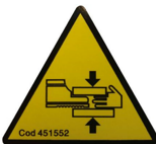
Stromschlaggefahr



Radhubbewegung.



Maximal hebbares Radgewicht.



Quetschgefahr für Hände und Füße.

Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet: STOPP-



Taste der Drehfunktion [PI0]

Es ist verboten, die installierten Sicherheitseinrichtungen zu manipulieren, zu umgehen oder zu entfernen, da dies gegen die Arbeitsschutzvorschriften verstößt.



ACHTUNG

DAS ENTFERNEN ODER DIE VERÄNDERUNG

DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN STELLT EINEN VERSTOSS GEGEN DIE EUROPÄISCHEN SICHERHEITSRICHTLINIEN DAR.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Auswuchtgeschwindigkeit (80 U/min für LKW-Räder / 120 U/min für PKW-Räder und SUVs):
 - minimiert die Durchlaufzeiten;
 - reduziert Risiken durch rotierende Teile;
 - ermöglicht Energieeinsparungen.
- Automatischer Taster für die Messung des Abstands, des Durchmessers und für das Anbringen der Klebegewichte in den Programmen ALU P.
- Automatischer Radstopp am Ende des Durchlaufs.
- STOPP-Taste zum sofortigen Stoppen der Maschine und Arretieren der Radwelle.
- Heber mit Sicherheitsgriff, der ein Umkippen des Rades verhindert und die Handhabungsarbeiten erleichtert.
- Deckel mit Schalen für die Aufnahme aller Arten von Gewichten.
- Automatischer Start beim Absenken der Schutzhaube.
- Digitale Leuchtanzeigeinheit mit doppeltem Display.
- Mikrocontroller-Verarbeitungseinheit (16 Bit).
- Auflösung:
 - 1 g (0,1 oz) im Fahrzeugambiente
 - 10 g (0,5 oz) im LKW-Ambiente
- Große Auswahl an Programmen für einen einfachen und sofortigen Einsatz der Maschine.
- Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen.
- Einstellen von Rundungsdifferenzen in der Anzeige.
- Verfügbare Auswuchtmodi:
 - Standard Dynamik auf beiden Seiten der Felge
 - ALU / ALU P sieben verschiedene Möglichkeiten für Leichtmetallfelgen
 - Statisch nur auf einer Ebene.



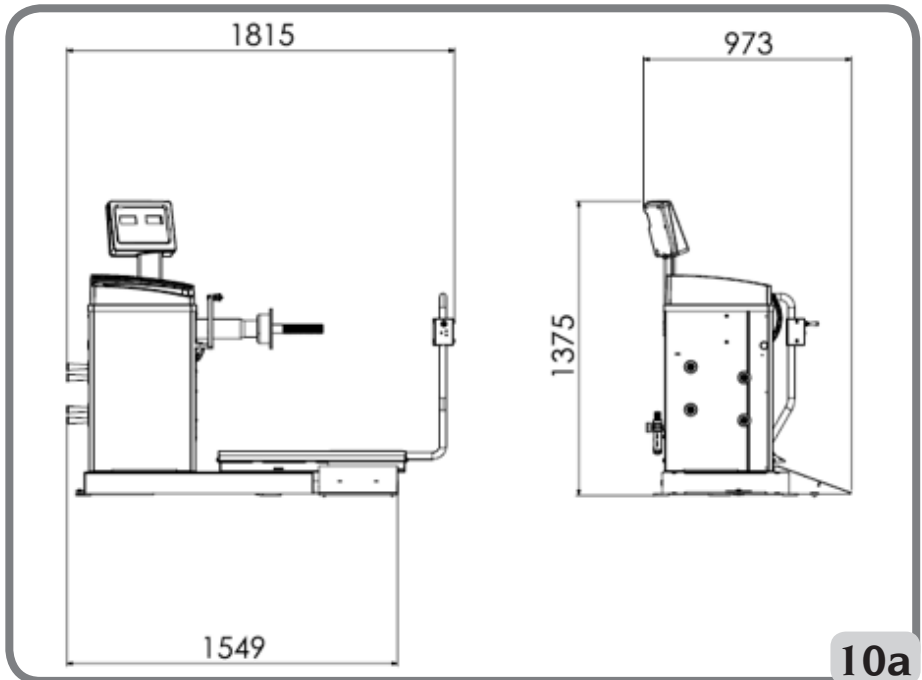
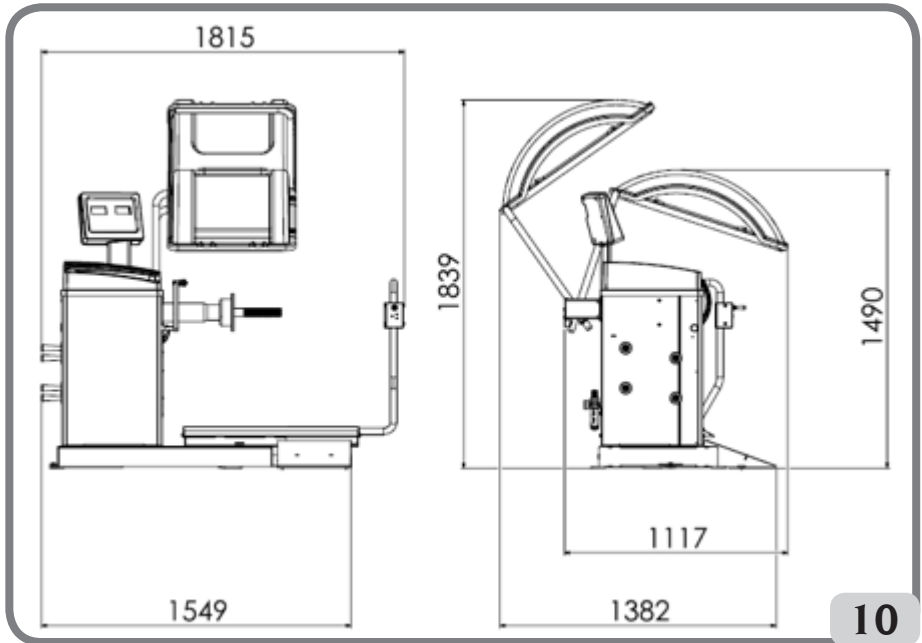
- Programm „Verstecktes Gewicht“ (aus ALU P) zur Aufteilung des Auswuchtkebegewichts der Außenflanke in zwei gleichwertige Gewichte, die hinter den Felgenspeichen angebracht sind.
- Allgemeine Nutzprogramme:
 - Kalibrierung
 - Service
 - Diagnose
- Zwei getrennte Arbeitsbereiche; zwei Bediener können parallel arbeiten, ohne die Daten erneut eingeben zu müssen.
- RPA, automatische Positionierung des Rades in der Position für das Anbringen des Auswuchtgewichts.
- Sichtkontrolle, mit dieser Funktion können Rundheitsfehler von Rad und Felge visuell überprüfen.
- Möglichkeit der Wahl der Aufbringposition des Klebegewichtes:
 - Vertikale Ebene im unteren Bereich des Rads (H6) mit dem LASER-Lineal.
 - Vertikale Ebene im oberen Bereich des Rads (H12)
 - CLIP: durch Verwendung der Gegengewichtaufnahme in den Auswuchtprogrammen ALUP und bei Radtypen CAR/SUV (in allen anderen H12-Wuchtprogrammen).
- LED-Beleuchtung (falls vorhanden)
- LASER-Anzeige (falls vorhanden)

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung (l)	Einphasig 230 V 50/60 Hz Einphasig 110 V 50/60 Hz
Drehstrommotor mit Inverter	0,37 kW
Auswuchtdrehzahl	120 U/min bei Auto-/SUV-Rädern 80 U/min bei LKW-Rädern
Max. angezeigter Unwuchtwert	999 g
Arbeitsauflösung bei Auto-/SUV-Rad	X1 (1 g oder 0,1 Unzen) X5 (5 g oder 0,25 Unzen)
Arbeitsauflösung bei LKW-Rad	X1 (10 g oder 0,5 Unzen) X5 (25 g oder 1 Unze)
Wellendurchmesser	40 mm
Temperatura ambientale di lavoro	von 0 bis +45 °C
Einlagerungstemperatur	von -10 bis +60 °C
Relative Einlagerungsfeuchtigkeit	20 % ÷ 95 % nicht kondensierend
Schallpegel	< 70 dB(A)
Gewicht der elektrischen/elektronischen Komponenten:	13 kg

(l) Die Versorgungsspannung muss in der Auftragsphase angegeben werden. Es ist nicht möglich, eine Maschine mit einer Versorgungsspannung von 230 V an ein 110 V-Netz anzuschließen und umgekehrt.

Abmessungen der Maschine (Abb.10/Abb.10a)



D

Tiefe bei geschlossenem Schutz	1117mm
Tiefe bei offenem Schutz	1382mm
Tiefe ohne Schutz	973mm
Breite des Hebersockels	1549mm
Breite mit ausgefahrenem Heber	1815mm
Höhe mit geschlossenem Schutz	1490mm
Höhe mit offener Schutzhaube	1839mm
Höhe ohne Schutz	1375mm

Arbeitsbereich

Manuell einstellbare Felgenmaße

	mm	Zoll
Abstand zwischen Maschine/Felge	2 ÷ 460	
Felgenbreite	50 ÷ 500	2,0 ÷ 20,0
Felgendurchmesser	200 ÷ 890	8,0 ÷ 35,0

Felgengröße mit automatischer Dateneingabe

	mm	Zoll
Felgendurchmesser	229 ÷ 711	9,0 ÷ 28,0
Abstand zwischen Maschine/Felge	6 ÷ 306	

Eigenschaften des Rads

Maximaler Raddurchmesser	1200 mm
Maximale Radbreite	500 mm
Schallpegel	< 70 dB(A)

Tabelle T3: Funktionen in Abhängigkeit des Maschinentyps

Funktionen		HINWEISE
Manuelle Raddatenerfassung	•	
Automatische Durchmesser- und Abstandserfassung	•	
Auswuchtpräzision	± 1 g.	
Feststellbremse	•	
Automatische Positionssuche der Unwuchten	•	RPA = (Automatische Positionssuche) Anhalten des Rades in der Unwuchtposition

Funktionen		HINWEISE
Hebel des Durchmesser-/Distanzmessers mit Klebewichte-Clips	•	
Kalibrierung von Autorädern mit Nullsetzung der Unwucht der Schwenkeinheit	•	
Kalibrierung von LKW-Rädern mit Nullsetzung der Unwucht der Schwenkeinheit	•	
Statisches/dynamisches Auswuchten	•	
Niedrigdrehzahlprogramm für visuelle Kontrolle der Felge	•	
Wahl von Gramm/Unzen	•	
Zolle/mm wählen	•	
Radprogramme Auto (CAR) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Radprogramme Geländewagen (SUV) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Radprogramme LKW (TRUCK) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programm STATIC (statisch)	•	
Programm DYNAMIC (dynamisch)	•	
Programm HIDDEN WEIGHT (versteckte Gewichte)	•	
Funktion STAND-BY	•	
Doppelte Bedienungsführung	•	
Auswahl Gewichte aus Eisen/Zink/Blei	•	
Wartungsprogramme	•	

D

AUSSTATTUNG

Die nachstehend aufgelisteten Teile werden mit der Maschine geliefert.

- Radschutz
- Montage-/Demontagezange für Gewichte
- Räderlehre zur Messung der Breite von LKW-Rädern
- Gewicht mit 50 Gramm
- Gewicht mit 300 Gramm
- Sechskantschlüssel SCHLÜSSELWEITE 12
- Gewindenabe

AUF ANFRAGE ERHÄLTliches ZUBEHÖR

Siehe den entsprechenden Zubehörkatalog.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

Die Maschine ist ausschließlich für professionelle Anwendungen ausgelegt.



ACHTUNG

Die Maschine darf jeweils nur von einem Bediener verwendet werden.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Auswuchtmaschinen dürfen **ausschließlich** zur Messung der Unwucht von PKW-Rädern innerhalb der im Absatz Technische Daten angegebenen Grenzwerte verwendet werden. Die Versionen mit Motor müssen auch mit einem entsprechenden Schutz versehen sein, der mit einer Sicherheitseinrichtung ausgestattet ist, die während des Durchlaufs stets abgesenkt werden muss.



ACHTUNG

Jede andere Verwendung als die beschriebene ist als unsachgemäß und unvernünftig anzusehen.



WARNUNG

Es ist nicht erlaubt, die Maschine ohne Radsicherung in Betrieb zu nehmen.



ACHTUNG

Verwenden Sie die Maschine nicht ohne Schutz und manipulieren Sie die Sicherheitseinrichtung nicht.



WARNUNG

Es ist verboten, die auf der Maschine montierten Räder mit Druckluft oder Wasserstrahl zu reinigen oder zu waschen.



ACHTUNG

Bei der Arbeit wird empfohlen, keine anderen Geräte als die Originalausrüstung des Herstellers zu verwenden.



ACHTUNG

Lernen Sie Ihre Maschine kennen: Die genaue Funktionsweise zu kennen ist die beste Garantie für Sicherheit und Leistung.

Sich mit Wirkung und Anordnung der Bedienungselemente vertraut machen.

Den störungsfreien Betrieb der einzelnen Maschinensteuerungen sorgfältig überprüfen.

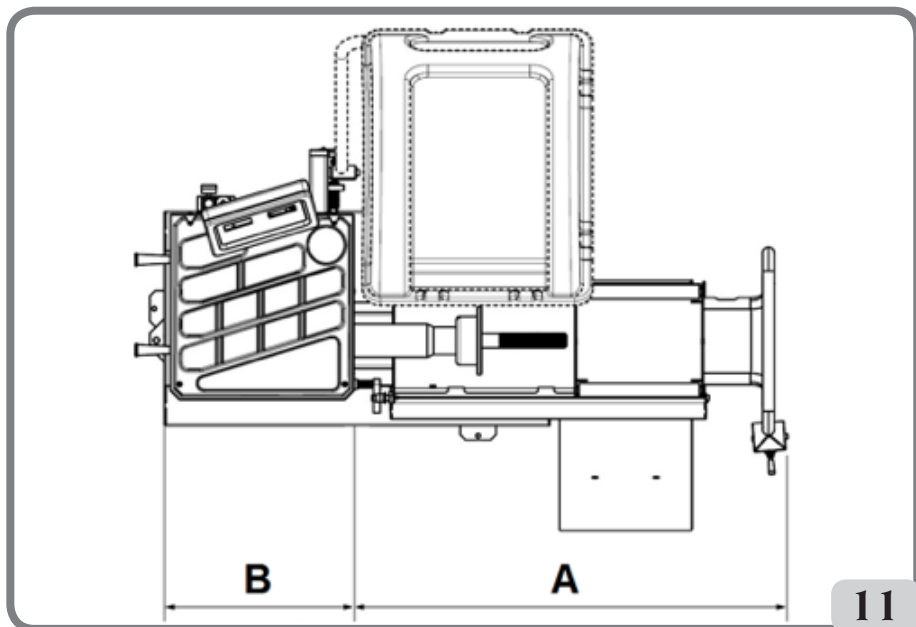
Den Schutz vor Unfällen und Verletzungen gewährleisten die zweckgerechte Installation, die ordnungsgemäße Anwendung und die Ausführung der regelmäßigen Wartung.

POSITION DES BEDIENERS

Die Abb. 11 zeigt die vom Bediener während der verschiedenen Arbeitsphasen eingenommenen Positionen:

A Montage/Demontage, Durchlauf, Maßerfassung (wo vorgesehen) und Radauswuchtung

B Wahl des Maschinenprogramms



Auf diese Weise ist der Bediener in der Lage, das Ergebnis jeder Radauswuchtung durchzuführen, zu überwachen und zu überprüfen und bei unerwarteten Ereignissen einzugreifen.

VERWENDUNG VON ZUBEHÖR FÜR DIE RADZENTRIERUNG

- Ausstattung für die Zentrierung von LKW-Rädern (optional)
 - o Stützflansch. Sie weist Bohrungen zur Befestigung am Flansch der Maschine auf.
 - o Kegel Ø 276-286
 - o Kegel Ø 210-217,5/Ø 217,5-225
 - o Manuelle Spannnutmutter

Der Vorgang der Zentrierung eines Rades mittels der oben beschriebenen Teile muss wie folgt durchgeführt werden:

den Stützflansch an der Maschine montieren und mit den beiden mitgelieferten Schrauben am Flansch der Maschine befestigen, das Rad mit dem Heber anheben und mit dem Stützflansch in Kontakt bringen. Den für das zu blockierende Rad geeigneten Konus einsetzen und die Nutmutter fest anziehen.

- Kit professionelle Zentrierung Truck (optional)
 - o Hinterer Vorzentrierflansch Ø 280 mm.
 - o 2 Konstrastflansche. Sie weisen Bohrungen zur Befestigung der konischen Bolzen auf.
 - o Standardserie mit fünf konischen Schäften zum Zentrieren der Felgen mit Befestigungsbohrungen von Ø 16 bis Ø 33 mm. In der nachstehenden Tabelle sind die Durchmesser angegeben, die mit

den beiden Flansche mit 4 und 5 Schäften erreicht werden.

4 Schäfte	5 Schäfte
Ø 222	Ø 222
Ø 274	Ø 286
Ø 285	Ø 335

Der Vorgang der Zentrierung eines Rades mittels der oben beschriebenen Teile muss wie folgt durchgeführt werden:

den Vorzentrierflansch an der Maschine montieren und mit den beiden mitgelieferten Schrauben am Flansch der Maschine befestigen. Die Kugelspitzen auf den Durchmesser, der den Bohrungen der Felge am Kontrastflansch entspricht, montieren, dann auf die Welle setzen und die Nutmutter entsprechend anziehen.

- Kit Zentrierung Light truck (optional)
- o Doppelkonus Ø120-133 mm / Ø144-166 mm
- o Großer Konus Ø 95-162 mm
- o Stützflansch

Der Vorgang der Zentrierung eines Rades mittels der oben beschriebenen Teile muss wie folgt durchgeführt werden:

den im Kit enthaltenden Stützflansch an der Maschine montieren und mit den beiden mitgelieferten Schrauben am Flansch der Maschine befestigen. Das Rad mit Hilfe des Hebers anheben und mit dem Stützflansch in Kontakt bringen. Den für das zu blockierende Rad geeigneten Konus einsetzen und die Nutmutter fest anziehen.

- Kit zur Zentrierung der Fahrzeugräder (optional)
- o 3 Konus Ø 42-68 / Ø 60-87 / Ø 83-103,5
- o Kit Feder im Gehäuse

- Kit Nutmutter für die Schnellbefestigung (optional)
- o Nutmutter für die Schnellbefestigung
- o Distanzstück
- o Haube

- o Schutzvorrichtungen der Haube

Die beiden obigen Kits sind eng miteinander verbunden.

Der Vorgang der Zentrierung eines Rades mittels der oben beschriebenen Teile muss wie folgt durchgeführt werden:

Die konische Feder mit ihrer größeren Seite zur Maschine gerichtet in den Flansch der Maschine einführen, die Platte einsetzen, die Nutmutter zum Komprimieren der Feder einschrauben und dann den Spannung in ihren Sitz einsetzen. Nun den für die Zentrierung der Felge geeigneten Konus auf die Nabe fügen und das Rad darauf ablegen. Mit Hilfe der mit einer Kappe versehenen Nutmutter für die Schnellbefestigung die Felge am Stützflansch auf Kontakt bringen. Die Nutmutter in angemessener Weise anziehen.

VERWENDUNG DES HEBERSCHLITTENS

Der Heberschlitten der Maschine ermöglicht das Anheben von LKW-Räder mit einem Gewicht von bis zu 200 kg.

Für einen einwandfreien Betrieb darf der Versorgungsdruck des Pneumatiksystems nicht unter 8 bar (115 psi) liegen. Dieses System ist mit einem Druckreglerfilter ausgestattet, der auf einen Maximalwert von ca. 12 bar (175 psi) einstellbar ist.

ACHTUNG

Der Eichwert des Betriebsdrucks der Druckbegrenzungsventile oder des Druckbegrenzers darf in keiner Weise geändert werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Manipulationen an diesen Ventilen entstehen.

ACHTUNG

Bei Gleit- und Hebevorgängen ist größte Vorsicht geboten, um ein unbeabsichtigtes Quetschen von Händen und Füßen zu vermeiden.

ACHTUNG

Das Rad beim Gleiten und Heben mit einer Hand in der richtigen Position halten, damit es nicht vom Halter fallen kann.

Montage des Rads

- Den Flansch auf der Maschinenwelle, der am besten dem zu auswuchtenden Radtyp entspricht, montieren.
- Den Heberschlitten herausziehen und die Radauflagefläche vollständig absenken.
- Das Rad auf der Auflagefläche des Schlittens positionieren.
- Das Rad mit dem entsprechenden Bedienungshebel (8, Abb. 8) anheben, bis die Innenbohrung des Rades in Bezug auf die Welle zentriert ist.
- Den Heber in Richtung Maschine schieben, bis das Rad am zuvor montierten Flansch anliegt; natürlich wird die Maschinenwelle dabei durch das zentrale Loch des Rades geführt.



- Die Taste [P9] zum Einrasten der Wellenverriegelung drücken und was die weiteren Arbeiten erleichtert.
- Die Felge korrekt auf den richtigen Durchmesser des Flanschs zentrieren.
- Das Rad mit dem entsprechenden Gegenflansch und der Klemnmutter fixieren.
- Die Bremse durch erneutes Drücken der



Taste [P9] lösen.

- Den Heber mit dem entsprechenden Bedienungshebel in die Richtung ↓ (DOWN) absenken und in die Ruheposition (zur rechten Seite der Maschine) drücken.

Abnahme des Rads

- Die Plattform des Hebers mit dem entsprechenden Bedienungshebel etwas in die Richtung ↑ (UP) haben und in die Nähe des abzunehmen Rads bringen.

- Den Heber mit dem entsprechenden Bedienungshebel in Richtung ↑ (UP) anheben, bis die Auflagefläche den Reifen berührt.

Wichtig

Drücken Sie unter diesen Bedingungen den Hebel nochmals kurz in die Richtung ↑ (UP), um den Hubtisch leicht gegen den Reifen vorzuspannen, um so das leichte Absenken des Rads auszugleichen, das beim Entriegeln durch die elastische Wirkung der Pneumatikzylinder auftreten würde.

- Das Rad entriegeln, indem Sie die Einspann-Nutmutter und den Flansch entfernen.
- Den Heber nach außen ziehen, bis das gesamte Rad über die Gesamtabmessungen der Welle hinausragt (um das Senken zu ermöglichen).
- Den Heber vollständig absenken, indem Sie den Bedienungshebel in Richtung ↓ (DOWN) betätigen.
- Nun das Rad von der Auflagefläche entladen.

EINSCHALTEN

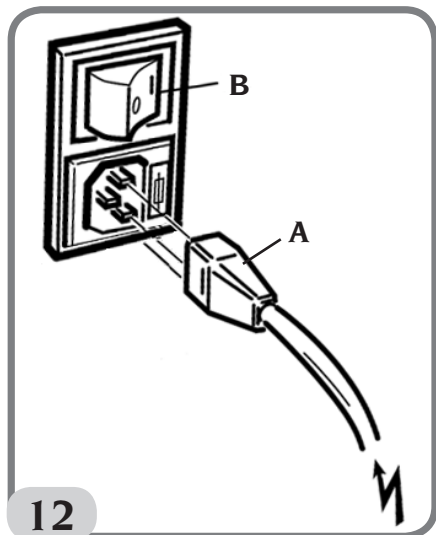
Schließen Sie das mitgelieferte Versorgungskabel (A, Abb. 12) von der externen Schalttafel auf der Rückseite des Maschinengehäuses an das Stromnetz an.

Schalten Sie die Maschine über den Schalter auf der Rückseite des Gehäuses ein (B, Abb. 12).

Die Maschine führt einen Kontrolltest durch (alle LEDs leuchten) und gibt, wenn keine Anomalien erfasst werden, ein akustisches Signal ab und zeigt den aktiven Ausgangszustand an bzw.:

- Auswuchtmodus aktiv: dynamisch (DYN);
 - angezeigte Werte: 000 000;
 - Anzeige von Gramm mal 5 (oder 1/4 Unze)
 - Abrundung der Taster aktiv (in der Version mit automatischer Sonde)
 - voreingestellte geometrische Werte: Breite = 5,5", Durchmesser = 14", Abstand = 150 mm.
- Nun können Sie die Daten des auszuwuchtenden

Rads einstellen oder eines der verfügbaren Programme wählen.



12

EINGABE DER RADABMESSUNGEN

Die Abmessungen des auszuwuchtenden Rads kann können in zwei Modi eingegeben werden:

- Manueller Modus.
- halbautomatischer Modus.


Hinweis: Alle Maschinen sind mit einer Gradmaßskala für die manuelle Abstandsmessung ausgestattet.

Manuelle Eingabe der Radabmessungen für DYN und Programmtypen (ALU 1-2-3-4-5)


Um eine Radgröße manuell einzugeben, müssen Sie wie folgt vorgehen:


1. Fügen Sie das Rad auf die Welle und ziehen Sie es mit einer Nutmutter fest.
2. Ziehen Sie den Abstandstaster heraus und positionieren Sie ihn, so wie auf der Abbildung 13 dargestellt, am Rad.
3. Lesen Sie den Abstandswert, so wie auf der

Abbildung 13 dargestellt, an der Skala ab. Der Wert des Abstands wird immer in Millimetern angegeben.


4. Drücken Sie die Taste [P1]  für die Änderung des Abstands, dann innerhalb von

1,5 Sekunden die Taste [P4]  oder


[P5]  zur Eingabe des erfassten Werts. Wird die Taste [P4] oder [P5] nicht innerhalb der Zeitbegrenzung gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem Fall


können Sie die Taste [P1]  erneut drücken, um Daten einzugeben oder zu ändern.

5. Messen Sie die Breite des Rades mit der mit der Maschine mitgelieferten Messlehre oder lesen Sie den Wert der auf der Felge angegebenen Größe ab. Der Wert der Größe kann je nach gewählter Maßeinheit in Zoll oder Millimetern angegeben werden.


6. Drücken Sie die Taste [P2]  , um die Breite zu ändern, dann innerhalb von 1,5

Sekunden die Taste [P4]  oder [P5]


 , um den Messwert einzugeben. Wird innerhalb dieser Zeit keine dieser beiden Tasten gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem Fall können Sie die Taste [P2]


7. Lesen Sie den auf der Felge oder dem  erneut drücken, um Daten einzugeben oder zu ändern.

Reifen angegebenen Wert des Durchmessers ab. Der Wert des Durchmessers kann je nach gewählter Maßeinheit in Zoll oder Millimetern angegeben werden.

8. Drücken Sie die Taste [P3] , um den Durchmesser zu ändern, dann innerhalb

von 1,5 Sekunden die Taste [P4]

oder [P5]  drücken, um den Messwert einzugeben. Wird innerhalb dieser Zeit keine dieser beiden Tasten gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem Fall

können Sie die Taste [P3]  erneut drücken, um Daten einzugeben oder zu ändern.

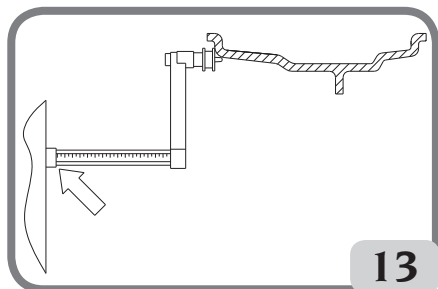


Abb.13: Manuelle Erfassung der Radabmessungen: Positionierung des Distanztasters

Manuelle Eingabe der Radabmessungen für die


Programmtypen ALU 1P, ALU 2P

Um eine Radgröße manuell einzugeben, müssen Sie wie folgt vorgehen:



1. Das Rad auf der Welle ausrichten.
2. Handelt es sich beim gewählten Programmtyp um das ALU 1P, müssen Sie den Distanztaster


entfernen und ihn auf dem Rad, wie in Abbildung 15 gezeigt, positionieren.

3. Handelt es sich beim gewählten Programmtyp um das ALU 2P, müssen Sie den Distanztaster entfernen und ihn auf dem Rad, wie in Abbildung 14 gezeigt, positionieren, andernfalls fahren sie mit dem Schritt 4.
4. Den Abstandswert der internen Ebene auf der Gradmaßskala ablesen. Der Wert des Abstands wird immer in Millimetern angegeben.


5. Drücken Sie ein Mal die Taste [P1] , um den Parameter A-1 (Abstand der internen Ebene) anzuzeigen, dann innerhalb von 1,5

Sekunden die Taste [P4]

 oder [P5] , um den abgelesenen Wert einzugeben. Wird innerhalb dieser Zeit keine dieser beiden Tasten gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem Fall

können Sie die Taste [P1]  erneut drücken, um Daten einzugeben oder zu ändern.

6. Den Abstandstaster bewegen und auf der für das Außengewicht gewählten Ebene positionieren, wie in Abbildung 16 dargestellt.
7. Den Abstandswert auf der Maßskala ablesen. Der Wert des Abstands wird immer in Millimetern angegeben.
8. Drücken Sie zwei Mal schnell hintereinander

die Taste [P1] , um den Parameter A-2 (Abstand der externen Ebene) anzuzeigen, dann innerhalb von 1,5 Sekunden die Taste

[P4]  oder [P5] , um

den abgelesenen Wert einzugeben. Wird innerhalb dieser Zeit keine dieser beiden Tasten gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem



Fall können Sie die Taste [P1] zwei Mal schnell hintereinander drücken, um Daten einzugeben oder zu ändern.



9. Ein Mal auf [P3] drücken, um den Wert d-1 (Durchmesser der internen Ebene) anzuzeigen, dann innerhalb von 1,5 Sekunden



die Taste [P4] oder [P5] drücken, um den Wert einzugeben, der über eine der beiden Modi, die nachstehend beschrieben werden, errechnet wurde. Wird innerhalb dieser Zeit keine dieser beiden Tasten gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem



Fall können Sie die Taste [P3] erneut drücken, um Daten einzugeben oder zu ändern.

10. Zwei mal schnell hintereinander auf [P3]



drücken, um den Wert d-2 (Durchmesser externen Ebene) anzuzeigen, dann innerhalb von 1,5 Sekunden die Taste

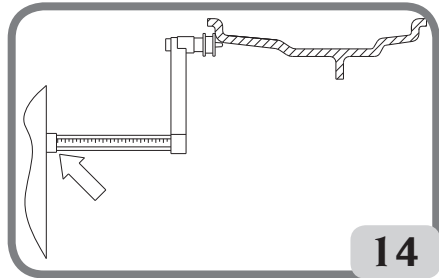


[P4] oder [P5] drücken, um den Wert einzugeben, der über eine der beiden Modi, die nachstehend beschrieben werden, errechnet wurde. Wird innerhalb dieser Zeit keine dieser beiden Tasten gedrückt, kehrt die Maschine auf die vorherige Bildschirmanzeige zurück. In diesem Fall



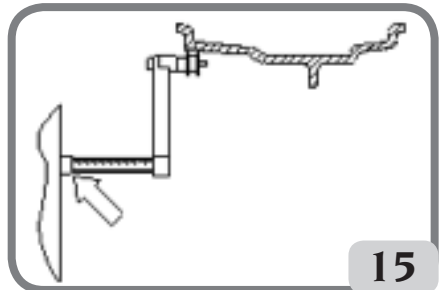
können Sie [P3] zwei Mal schnell hintereinander drücken, um Daten einzugeben

oder zu ändern.



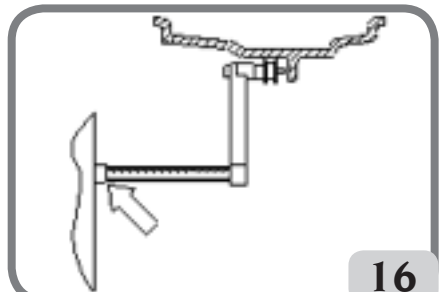
14

Abb. 14: Manuelle Erfassung des Radabstandes im Programmtyp ALU 2P



15

Abb. 15: Manuelle Erfassung des Abstands der Innenebene im Programmtyp ALU 1P



16

Abb. 16: Manuelle Erfassung des Abstands der externen Ebene in den Programmtypen ALU 2P und ALU 1P

HINWEIS: Der Nenndurchmesser des Rades entspricht nicht dem Durchmesser, auf denen die Gewichte aufgebracht sind. Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Durchmesser d-1 und d-2 zu bestimmen, die in den Punkten 9) und 10) des Verfahrens einzufügen sind.

MANUELLES MESSEN DER DURCHMESSER d-1 und d-2

In diesem Modus können die Durchmesser d-1 und d-2 oder nur der Außendurchmesser d-2 (je nach aktivem Programmtyp) von Hand mit einem Metermaß gemessen werden. Die einzugebenden Werte sind in der Tabelle T3a aufgeführt.

Tabelle T3a: Messung der Durchmesser d-1 und d-2 für die manuelle Dateneingabe

Programmtyp	Innendurchmesser d-1	Außendurchmesser d-2
ALU 2P	Geben Sie den Nenndurchmesser der Felge ein.	Geben Sie den aktuellen Durchmesser d-2 ein, der mit einem Metermaß gemessen wurde. Die Messung muss auf der für d-2 gewählten Auswuchtebene erfolgen.
ALU 1P	Geben Sie den aktuellen Durchmesser d-1 ein, der mit einem Metermaß gemessen wurde. Die Messung muss auf der für d-1 gewählten Auswuchtebene erfolgen.	Geben Sie den aktuellen Durchmesser d-2 ein, der mit einem Metermaß gemessen wurde. Die Messung muss auf der für d-2 gewählten Auswuchtebene erfolgen.

EINGABE VON d-1 UND d-2 AUSGEHEND VOM NENNWERT DES DURCHMESSERS

Gemäß dieser zweiten Modalitäten wird der Nenndurchmesser des Rads mit den in Tabelle T3b angegebenen Korrekturen verwendet.

Tabelle T3b: Ermitteln der Durchmesser d-1 und d-2 ausgehend vom Nenndurchmesser der Felge

Programmtyp	Innendurchmesser da1	Außendurchmesser da2
ALU 2P	d-1 = Nenndurchmesser der Felge.	d-2 = Nenndurchmesser – 50 mm (oder 2,0 Zoll).
ALU 1P	d-1 = Nenndurchmesser – 25 mm (oder 1,0 Zoll).	d-2 = Nenndurchmesser – 50 mm (oder 2,0 Zoll).

Dieser Modus ist schneller, da keine manuelle Messung erforderlich ist, die Ergebnisse können jedoch etwas ungenauer sein.

Automatische Erfassung der Radabmessungen für Programme DYN und Programmtypen (ALU 1-2-3-4-5)

Um die Radgrößendaten automatisch einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Das Rad auf der Welle ausrichten.
2. Ziehen Sie den Abstand-/Durchmessertaster heraus und positionieren Sie ihn, so wie auf der Abbildung 17 dargestellt, am Rad.
3. Warten Sie, bis Sie den langen Ton der Erfassungsbestätigung hören und bringen Sie den Abstand-/

- Durchmessertaster in die Ruheposition.
- Geben Sie die Felgenbreite von Hand ein. Die Breite der Felge ist in der Regel auf der Felge selbst angegeben. Als Alternative können Sie das entsprechende Breitenmessgerät verwenden.

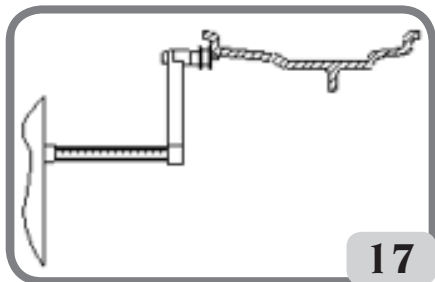


Abb. 17: Automatische Datenerfassung in den Programmen DYN

Automatische Erfassung der Radabmessungen für die Programmtypen ALU 1P, ALU 2P

Um die Radabmessungen in den Programmtypen ALU 1P und ALU 2P automatisch einzugeben, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Das Rad auf der Welle ausrichten.
- Entfernen Sie den Abstand-/Durchmessertaster und positionieren Sie ihn auf der als interne Ebene ausgewählten Ebene. Die Position variiert je nach den gewählten Programmen (ALU 1P oder ALU 2P). Siehe Abbildungen 18 und 19.
- Warten Sie, bis Sie den langen Ton der Erfassungsbestätigung hören.
- Den Abstand-/Durchmessertaster versetzen und als externe Ebene auf die gewählte Ebene verfahren und ihn auf der als externe Ebene ausgewählten Ebene positionieren. Siehe Abbildung 20.
- Warten Sie, bis Sie den langen Ton der Erfassungsbestätigung hören und bringen Sie den Taster wieder in seine Ruheposition.
- Die Radabmessungen wurden erfasst und die Werte können durch Drücken auf [PI]



für die Werte A-1/A-2 (Abstand

interne/externe Ebene) und [P3] für die Werte d-1/d-2 (Durchmesser interne/externe Ebene) angezeigt und/oder geändert werden.

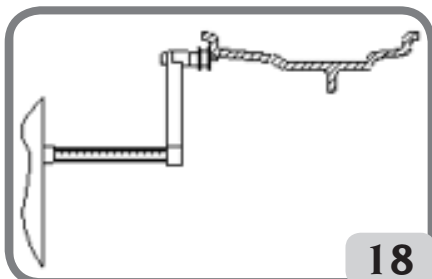


Abb. 18: Automatische Erfassung von Abstand und Durchmesser der internen Ebene im Programmtyp ALU 2P

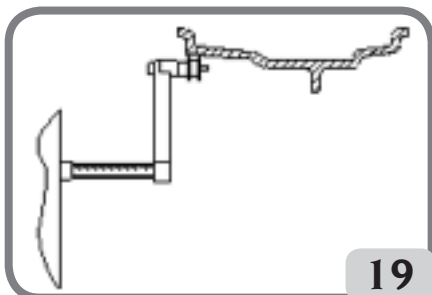


Abb. 19: Automatische Erfassung von Abstand und Durchmesser der internen Ebene im Programmtyp ALU 1P

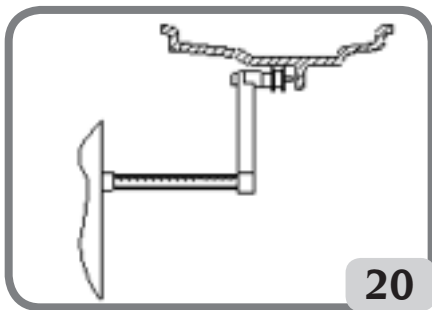


Abb. 20: Automatische Erfassung von Abstand und Durchmesser der externen Ebene im Programmtyp ALU 1P und ALU 2P

Hinweis: Die Erfassung der internen Position wird durch einen langen Ton, gefolgt von einem kurzen Ton bestätigt, während die Erfassung der externen Position durch einen langen Ton, gefolgt von zwei kurzen Tönen bestätigt wird.

Verwendung der Programme ALU 1P oder ALU 2P ohne vorherige Erfassung der Auswuchtebenen

Sie können einen Durchlauf durchführen, wenn ein beliebiges Programm außer ALU 1P und ALU 2P aktiv ist, und dann das Programm ALU 1P oder ALU 2P auswählen. Die Maschine berechnet die Unwuchtwerte erneut entsprechend dem neu gewählten Programmtyp.

In diesem Fall werden die angezeigten Unwuchtwerte jedoch über die Ausgleichsebenen (d. h. die beiden zuvor erfassten Wertepaare A-1/d-1 und A-2/d-2) oder, falls diese nicht vorhanden sind, standardmäßig ermittelt.

START DES RADDURCHLAUFS (VERSION OHNE SCHUTZ)



Drücken Sie die Taste  am Display.



ACHTUNG

Während der Benutzung der Maschine darf sich kein Personal in dem von der Schraffur in Abb.5a umschlossenen Bereich aufhalten.



ACHTUNG

Sollte sich das Rad aufgrund eines Maschinendefekts dauerhaft drehen, schalten Sie die Maschine über den Hauptschalter aus oder ziehen Sie den Netzstecker (Stopp im Not-Aus) und warten Sie dann, bis das Rad zum Stillstand gekommen ist.

START DES RADDURCHLAUFS (VERSION MIT SCHUTZ)

Das Rad wird automatisch durch Absenken der Schutzeinrichtung oder durch Drücken der Taste **START** bei abgesenkter Schutzeinrichtung gestartet.

Eine entsprechende Sicherheitseinrichtung stoppt die Drehung, wenn der Schutz während des Starts angehoben wird. In solchen Fällen wird die Meldung „**StoP**“ angezeigt.



ACHTUNG

Es ist nicht zulässig, die Maschine ohne Schutz und/oder mit einer manipulierten Sicherheitseinrichtung in Betrieb zu nehmen.



ACHTUNG

Heben Sie die Schutzvorrichtung niemals an, bevor das Rad nicht zum Stillstand gekommen ist.



ACHTUNG

Sollte sich das Rad aufgrund eines Maschinendefekts dauerhaft drehen, schalten Sie die Maschine über den Hauptschalter aus oder ziehen Sie den Netzstecker (Stopp im Not-Aus) und warten Sie dann, bis das Rad zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie den Schutz abheben.

VERWENDUNG DER VERRIEGELUNG DER RADAUFNAHMEWELLE

Das Verriegeln der Radaufnahmewelle ist nützlich, um das Rad in jeder vom Benutzer definierten Position zu verriegeln und einige Vorgänge wie das Anbringen oder Entfernen

D

von Auswuchtgewichten zu vereinfachen. Diese Sperre dient auch zum automatischen Anhalten des Rades in den im Kapitel AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE (RPA) beschriebenen Unwuchtpositionen.



Um die Sperre zu aktivieren, [P9] drücken. Drücken Sie erneut die Taste [P9]



, um die elektromagnetische Feststellbremse zu deaktivieren.

In den folgenden Fällen wird die Sperre automatisch deaktiviert:

- jedes Mal, wenn ein Auswuchtdurchlauf ausgeführt wird;
- jedes Mal, wenn ein Radstopp in der Unwuchtposition (RPA) bei niedriger Geschwindigkeit durchgeführt wird;
- nach einer Minute kontinuierlicher Aktivierung.

Die Sperre kann nur manuell im Modus NORMAL verwendet werden. Sie kann nicht im Modus SERVICE verwendet werden.

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DER MASCHINE

Betriebsmodi NORMAL, SERVICE, STAND-BY

Die Maschine verfügt über drei Betriebsmodi:

- Modus NORMAL. Dieser Modus wird beim Einschalten der Maschine aktiviert und ermöglicht Ihnen, die Maschine zum Auswuchten der Räder zu verwenden.
- Modus SERVICE. In diesem Modus stehen Ihnen verschiedene Programme zur Verfügung, über die Sie Einstellungen (Maßeinheit Gramm / Unzen ändern) oder den Betrieb der Maschine überprüfen können (z. B. Kalibrierung).

- Modus STAND-BY. Nach 5 Minuten Inaktivität schaltet die Maschine automatisch in den Modus STAND-BY, um den Stromverbrauch zu reduzieren (entweder mit angehobenem oder abgesenktem Radschutz). Die grüne



LED an der Anzeigeeinheit blinkt, wenn sich die Maschine in diesem Betriebsmodus befindet. Alle erfassten Daten und Einstellungen bleiben im Modus STAND-BY erhalten. Im Modus SERVICE kann die Maschine nicht in den Modus STAND-BY wechseln.

Um den Modus STAND-BY zu verlassen, müssen Sie mit einer der folgenden Optionen fortfahren:

- drücken Sie eine beliebige Taste (außer



[P7]);

- drehen Sie das Rad von Hand weiter;
- verstellen Sie den Abstand-/Durchmessertaster aus seiner Ruheposition.

Hinweis: Darüber hinaus verlässt die Maschine den Modus Standby, wenn der Radschutz gesenkt oder die Taste [P8]



Start gedrückt wird. In solchen Fällen beginnt der Start sofort.

Verwenden des Geräts im Modus Normal

Um die Maschine zu verwenden, müssen Sie Folgendes einstellen oder wählen:

- Programmtyp (Programm für Räder mit Stahl-, Aluminium- oder Spezial-Alufelgen). Standard = Programm für Räder mit Stahlfelgen;
- Radtyp (PKW, LKW, SUV). Standard = LKW;

- Abmessung des auszuwuchtenden Rads. Die Messungen können manuell (immer) oder im halbautomatischen Modus eingegeben werden.
- Dynamisches oder statisches Auswuchten. Standard = Dynamik;
- Bildschirmauflösung X1 oder X5. Standard = X5.

Die oben beschriebenen Wahlen können vor oder nach dem Start eingegeben werden. Bei jeder Änderung der Wahlen oder der Dateneinstellungen berechnet die Maschine den neuen Unwuchtwert neu und zeigt ihn an.

Wenn Sie die gewünschte Auswahl/Einstellung getroffen haben, können Sie durch Drücken



aus [P8] Start den Zyklus starten.

Am Ende des Durchlaufs zeigt die Maschine die Unwuchtwerte des Rads an.

Bringen Sie die von der Maschine angezeigten Gewichte an den angegebenen Positionen an und führen Sie den Testdurchlauf erneut durch. Die Gewichte sollten normalerweise auf 12 Uhr angebracht werden, außer in den speziellen Programmen für ALU 1P und ALU 2P Aluminium.

Zeitweises Abschalten des Abstand- und Durchmesser-tasters

Wird beim Einschalten der Maschine der Fehlercode Err 016 „dis out“ angezeigt, obwohl sich das der Taster in Ruheposition befindet (Abstand-/Durchmesser-taster nicht in Ruheposition), so ist ein Fehler im Erfassungssystem aufgetreten.



Über die Tasten [F+P2] kann der Abstand-/Durchmesser-taster



vorübergehend deaktiviert werden. Die LED auf der Steuerplatine leuchtet auf und beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass die automatische Abstands-/Durchmessererfassung deaktiviert ist und die Maschine betriebsbereit ist.

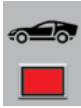


Da das automatische Erfassungssystem nicht verwendet werden kann, müssen die Abmessungen von Hand eingegeben werden.

Durch Aus- und Wiedereinschalten der Maschine wird der Abstand-/Durchmesser-taster wieder freigegeben. Wird der Fehlercode Err 016 erneut angezeigt, müssen Sie den obigen Vorgang wiederholen.

Radtyp


Die Maschine ermöglicht Ihnen die Auswahl zwischen drei verschiedenen Radtypen, wie in Tabelle T4 dargestellt.

Tabelle T4: Zu wählende Radtypen

Radtyp	Fahrzeug	Anmerkungen
CAR 	Auto	
TRUCK 	Lkw	Standard beim Einschalten
SUV 	Geländewagen	Nicht geeignet zum Auswuchten von LKW-Rädern

Jedes der oben genannten Programme setzt spezifische Werte, um die Radabmessungen zu messen und die Unwuchten zu berechnen. Die Besonderheiten der einzelnen Programme werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.



Um einen bestimmten Radtyp auszuwählen, die Taste [P6]  so oft drücken, bis die LED leuchtet, wie in Tabelle T4 dargestellt.

Radtyp CAR (PKW)

Durch die Wahl des Radtyps CAR können Sie die Räder von PKWs auswuchten. Für Geländefahrzeuge ist es ratsam, den Typ des Rads SUV zu wählen (siehe folgenden Abschnitt).



Um den Radtyp CAR auszuwählen, müssen Sie wiederholt die Taste [P6] drücken, bis die CAR-LED in der LED-Einheit der Radtypen aufleuchtet. Siehe Tabelle T4.

Radtyp TRUCK

Durch die Wahl des Radtyps TRUCK können Sie die Räder von LKWs auswuchten.



Um den Radtyp TRUCK auszuwählen, müssen Sie wiederholt die Taste [P6] drücken, bis die TRUCK-LED in der LED-Einheit der Radtypen aufleuchtet. Siehe Tabelle T4.

Radtyp SUV (Geländewagen)

Durch die Wahl des Radtyps SUV können Sie die Räder von Geländewagen auswuchten. Diese Fahrzeuge sind in der Regel mit Rädern ausgestattet, die größer als normale Räder sind, und das Rad ist relativ groß im Verhältnis zum Felgendurchmesser (keine Low-Profile- oder Ultra-Low-Profile-Typen). Die Wahl dieser Radtypen verhindert es, die Räder des

LKWs auszuwuchten, da letztere Felgen mit deutlich unterschiedlichen Profilen haben. Die Wahl zwischen den Radtypen CAR und SUV liegt im Ermessen des Bedieners, der die Auswuchttest durchführen muss, um festzustellen, welcher Radtyp die besten Ergebnisse für das auszuwuchtende Rad liefert.

Um den Radtyp SUV auszuwählen, drücken



Sie die Taste [P6] so oft, bis die SUV-LED in der LED-Einheit der Radtypen aufleuchtet. Siehe Tabelle T4. Alle in Tabelle T4a angeführten Programmtypen sind für den Radtyp SUV verfügbar.

Die Positionen der Ausgleichsgewichte entlang des Felgenprofils sind die gleichen wie die in der Tabelle T4a.

WAHL DES AUSWUCHTPROGRAMMS

Vor Beginn eines Auswuchtvorgangs ist Folgendes notwendig:

- montieren Sie das Rad mit dem am besten geeigneten Flansch an der Nabe;
- das Rad so arretieren, dass es während der Durchlauf- und Bremsphase keine Bewegung geben kann;
- alte Gegengewichte, Steine, Schmutz oder andere Fremdkörper entfernen;
- die Radgeometriedaten korrekt eingeben.

Beim Einschalten ist die Maschine standardmäßig so eingestellt, dass sie das dynamische Programm (dyn) ausführt, das die Verwendung von Federgewichten auf beiden Flanken erfordert.

Die verschiedenen Auswuchtprogramme (außer dem STATISCHEN) können im Modus NORMAL einfach durch Anwahl

der Tasten [P4]  oder [P5]



aufgerufen werden, die die Art des gewünschten Gewichts in Abhängigkeit der Felge und der eigenen Erfahrung sowohl für die Innenflanke als auch für die Außenflanke darstellen. Wird innerhalb von 1,5 Sekunden keine der beiden Tasten erneut gedrückt, kehrt die Anzeige in den vorherigen Zustand zurück, ohne den aktiven Programmtyp zu ändern.

Um die statische Unwucht anzuzeigen, auf



[F+P2] drücken.

Die Maschine zeigt den statischen Unwuchtwert am Display an, wie in Abbildung 21 gezeigt, und die LED neben der Taste leuchtet auf.

Abb.21: Anzeige der statischen Unwucht aktiviert. Die rechte Anzeige gibt das Ausmaß der statischen Unwucht an.



Um auf die Anzeige der dynamischen Unwucht zurückzukehren auf [F+P2]



drücken. Die LED neben der Taste erlischt.

Die verfügbaren Auswuchtprogramme werden in der Tabelle T4a angezeigt:

Tabelle T4a: Verfügbare Auswuchtprogramme

Radtyp	Auswuchtprogramm	Art und Weise der Aufbringung des internen Gewichts	Art und Weise der Aufbringung des externen Gewichts
CAR/SUV/TRUCK	dyn	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Federgewicht	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Federgewicht
	ALU 1P	Klebegewicht von Hand auf 12* Uhr oder mittels Gewichtsgriff anbringen (NUR für Radtyp PKW oder SUV)	Klebegewicht von Hand auf 12* Uhr oder mittels Gewichtsgriff anbringen (NUR für Radtyp PKW oder SUV)
	ALU 2P	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Federgewicht	Klebegewicht von Hand auf 12* Uhr oder mittels Gewichtsgriff anbringen (NUR für Radtyp PKW oder SUV)
	ALU 3	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*
	ALU 4	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Federgewicht	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*
	ALU 5	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Federgewicht
	STA	Von Hand auf 12 Uhr* entweder auf der externen, der internen Flanke oder in der Mitte des Felgenbetts anzubringendes Feder- oder Klebegewicht.	
	ALU 1	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*
	ALU 2	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Federgewicht	Von Hand auf 12 Uhr anzubringendes Klebegewicht*

Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, die Aufbringungsposition des Klebegewichts von 12 Uhr mit Hilfe des CLIP-Gewichtsgriiffs oder auf 6 Uhr (mit Hilfe des Lasermaßes, falls vorhanden) nach seinen Bedürfnissen zu ändern.

Um die Aufbringposition der Klebengewichte zu ändern, müssen Sie den Anweisungen im Modus Service „Auftragsposition der Klebengewichte“ folgen.

ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE


FEDERGEWICHTE

- Wählen Sie die erste Flanke, die ausgewuchtet werden soll.
- Drehen Sie das Rad, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
- Tragen Sie das angegebene Ausgleichsgewicht in der Position der Felge auf, die der 12-Uhr-Position entspricht.


ACHTUNG

Überprüfen Sie, dass das System für die Gewichtsverankerung an der Felge sich in einem optimalen Zustand befindet. Ein falsch oder schlecht eingerastetes Gewicht kann sich beim Drehen des Rades lösen und eine potentielle Gefahr darstellen.



Das Drücken der Taste  bei laufendem Rad bewirkt die vorzeitige Unterbrechung des Durchlaufs und die Anzeige der Meldung StoP. Wenn das Programm „RPA“ aktiviert ist (zentrierte Position), sperrt die Maschine das Rad am Ende jedes Auswucht durchlaufs in der Position, in der das Gewicht der Außenflanke aufgebracht wird; wenn dieses Null ist, wird das Rad in der Aufbringposition der Innenflanke gesperrt.



Durch Drücken der Taste  bei angehobenem Schutz wird die automatische Suche der Position der zweiten Flanke aktiviert.

Dieser Leistung wird im Absatz AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE näher beschrieben.

VON HAND AUFGEBRACHTE KLEBEGEWICHTE

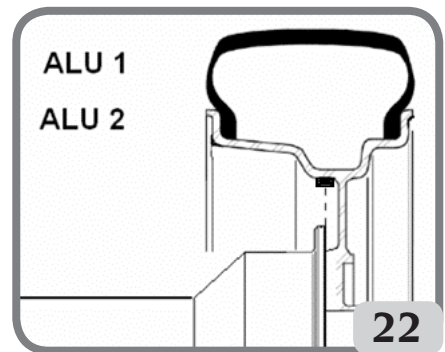
- Wählen Sie die erste Flanke, die ausgewuchtet werden soll.
- Drehen Sie das Rad, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
- Tragen Sie das angegebene Ausgleichsgewicht in der Position der Felge auf, die der 12-Uhr-Position entspricht.

WARNUNG

Die Aufbringposition des Klebgewichtes kann von 12 bis 6 Uhr die Anweisungen im Kapitel „Aufbringposition der Klebengewichte“ befolgend geändert werden.

WICHTIG

Wurde der Radtyp CAR oder SUV gewählt, bezieht sich in den Programmen ALU 1 und ALU 2 die von der Maschine auf der Außenflanke angezeigte Unwucht auf den Schwerpunkt des Klebgewichtes entsprechend dem Flansch der Schwenkeinheit (Abb. 22).



VON HAND AUFGEBRACHTE KLEBEGEWICHTE MIT FREIGESCHALTETEM LASERGERÄT (FALLS VORHANDEN)

- Wählen Sie die erste Flanke, die ausgewuchtet werden soll.

- Drehen Sie das Rad, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet und die Laserlinie gleichzeitig aufleuchtet.
- Tragen Sie das angegebene Ausgleichsgewicht in der Position der Felge auf, die der 6-Uhr-Position entspricht.

Am Ende des Kontrolldurchlaufs kann es zu leichten Restunwuchten kommen, dabei Felgen mit gleichen Nennabmessungen erhebliche Formverschiebungen auftreten können. Ändern Sie daher den Wert und die Position der zuvor aufgelegten Gewichte, bis eine genaue Auswuchtung erreicht ist.

ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE IN DEN PROGRAMMEN 1P ODER ALU 2P

Die Maschine verfügt über zwei Arten von Spezialprogrammen für Aluminiumräder: ALU 1P und ALU 2P.

Diese beiden Programme erlauben es dem Benutzer, die Ebenen für das Anbringen der Ausgleichsgewichte auszuwählen. Dies ermöglicht das Auswuchten von Aluminiumrädern mit besonderen Formen, die mit Standardprogrammen, bei denen die Gewichte in präzisen Positionen angebracht werden, schwer auszuwuchten sind.

Der Unterschied zwischen den Programmen ALU 1P und ALU 2P besteht darin, dass der Benutzer im Programm ALU 1P beide Auswuchtpositionen frei wählen kann, während im Programm ALU 2P nur die externe Ausgleichsposition frei gewählt werden kann. Die Programme ALU 1P und ALU 2P verwenden nur den Abstand-/Durchmessertaster, um die vom Benutzer gewählten Auswuchtebenen zu erfassen.

Die Verwendung der Programme ALU 1P oder ALU 2P ist in drei Teile gegliedert:

- Erfassung der Auswuchtebenen gemäß

Angaben in den Kapiteln **Automatische Erfassung der Radabmessungen bei den Programmtypen ALU 1P, ALU 2P und manuelle Eingabe der Radabmessungen bei den Programmtypen ALU 1P, ALU 2P.**

- Auswuchtdurchlauf;
- Sucher der Auswuchtebenen für das Anbringen der Gewichte.

Hinweis: Die Erfassung und angeleitete Suche der Ausgleichsebenen kann nur durchgeführt werden, wenn der Abstand-/Durchmessertaster installiert und freigegeben ist. Wenn diese Bedingungen nicht vorliegen, müssen Sie den Anweisungen im Absatz „Verwendung der Programme ALU 1P oder ALU 2P ohne automatische Erfassung“ folgen.

KLEBEGEWICHTE, DIENACHÄNDERUNG DER AUFBRINGUNGSKONFIGURATION VON 12 UHR AUF CLIP IM KAPITEL „AUFBRINGPOSITION DER KLEBEGEWICHTE“ MIT DEM GEWICHTHALTER AUFGEBRACHT WERDEN. (DAS VERFAHREN IST NUR FÜR DEN RADTYP CAR UND SUV VORHANDEN)

Wie folgt vorgehen:

1. Das ermittelte, in der linken Anzeige angegebene Gewicht anbringen (internes Gewicht).
2. Legen Sie das Klebegewicht mit dem Klebestreifen-Schutzpapier nach oben gerichtet in die Nut der Gegengewichtaufnahme des Erfassungsarms (Abb. 26,a,b). Entfernen Sie dann den Schutz (Abb. 26c).
3. Drehen Sie das Rad von Hand, bis alle LEDs der internen Unwuchtpositionen aufleuchten (siehe Abbildung 9). Das Rad mit dem Bremspedal oder der elektromagnetischen Bremse (falls vorhanden) in dieser Position arretieren.
4. Ziehen Sie den Taster nun langsam heraus, bis Sie einen Dauerton hören, der anzeigt, dass die interne Ausgleichsebene erreicht

ist. Das linke Display unterstützt den Bediener bei diesem Arbeitsschritt, indem es die Bewegungsrichtung des Tasters anzeigt. Siehe Abbildungen 23, 24 und 25.

HINWEIS 1: Die Anzeige auf der linken Seite wird abgeschaltet, wenn das gewählte Programm ALU 2P ist, da es sich bei dem aufzubringenden Ausgleichsgewicht um einen traditionellen Federtyp handelt, der also in der Position, die 12 Uhr entspricht, anzubringen ist.

HINWEIS 2: Die Abbildung 25 wird nicht angezeigt und es ertönt kein Dauerton, wenn der Reifen nicht korrekt positioniert ist.

Abb. 23: Suche der Auswuchtebenen: Die linke Anzeige zeigt an, dass der Taster vorwärts (nach rechts) bewegt werden muss, um die exakte Innenposition der Auswuchtebenen zu finden.



Abb. 24: Suche der Auswuchtebenen: Die linke Anzeige zeigt an, dass der Taster zurück bewegt (nach links) werden muss, um die exakte Innenposition der inneren Auswuchtebene zu finden.

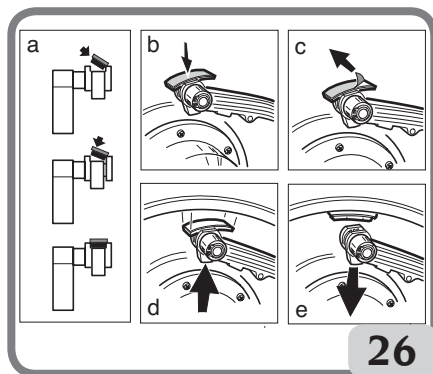


Abb. 25: Suche der Auswuchtebenen: Die linke Anzeige zeigt an, dass sich der Taster genau auf der internen Auswuchtebene befindet.



5. Stellen Sie den Abstand-/Durchmessertaster in diesem Abstand fest.
6. Drehen Sie die Spitze des Erfassungstasters, bis sich das Klebegewichtsband an der Oberfläche der Felge befindet.
7. Drücken Sie die Taste (Abb. 26d), um das Gewicht auszuwerfen und an der Felge zu befestigen.
8. Den Tastarm in seine Ruheposition bringen (Abb. 26e).
9. Wiederholen Sie die Schritte, um das zweite Auswuchtgewicht aufzubringen.
10. Einen Testlauf durchführen, um die Präzision der Auswuchtung zu überprüfen.

Wenn Sie ein identisches Rad auswuchten müssen, können Sie die Datenerfassung der Auswuchtebenen überspringen und sofort den Auswuchtdurchlauf und die Ebenensuche durchführen. Die für die Berechnung verwendeten Ausgleichsebenen sind die gleichen wie die zuvor von der Maschine gespeicherten.



VON HAND AUFGEBRACHTE KLEBEGEWICHTE

- 1 Wählen Sie die erste Flanke, die ausgewuchtet werden soll.
- 2 Drehen Sie das Rad, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
- 3 Bringen Sie das Klebegewicht manuell an der Stelle an, an der die entsprechende Ebene gemessen wurde, wobei Sie den

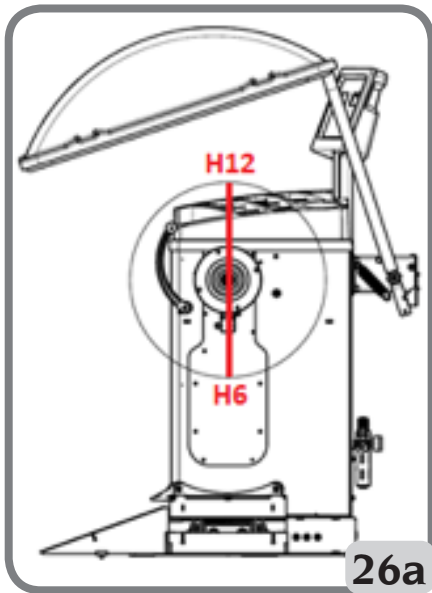
D

Schwerpunkt des Gewichts als Bezug verwenden müssen. In dieser Phase zeigt eine Anzeige den Unwuchtwert der auszuwuchtenden Flanke in der korrekten Aufbringposition, wie in Abbildung 26a dargestellt, an.

WARNUNG

Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, die Aufbringmethode des Klebengewichts auf 12 Uhr oder 6 Uhr (LAS, wenn es sich um eine LASER-Anzeige handelt) nach seinen Bedürfnissen zu wählen.

Um die Aufbringposition der Klebgewichte zu ändern, müssen Sie den Anweisungen im Kapitel „Auftragsposition der Klebgewichte“ folgen.



VERWENDUNG DER PROGRAMME ALU 1 P ODER ALU 2 P OHNE AUTOMATISCHE ERFASSUNG

Wenn der Abstand-/Durchmessersensor deaktiviert wurde, können die Spezialprogramme ALU 1P und ALU 2P weiterhin verwendet werden.

Da eine automatische Erfassung der

beiden Ebenen mit dem Abstand-/Durchmessersensor nicht möglich ist, müssen Sie die beiden Wertepaare A-1/d-1 und A-2/d-2 (bei ALU 1P) bzw. A/d-1 und A-2/d-2 (bei ALU 2P) wie im Kapitel „Manuelle Eingabe der Radabmessungen für die Programme ALU 1P, ALU 2P beschrieben von Hand eingeben.

Um die Position entlang des Felgenquerschnitts zu finden, müssen Sie den Abstandssensor herausziehen, bis er auf der Gradmaßskala der manuell eingegebene Abstandswert A-1 oder A-2 angezeigt wird.

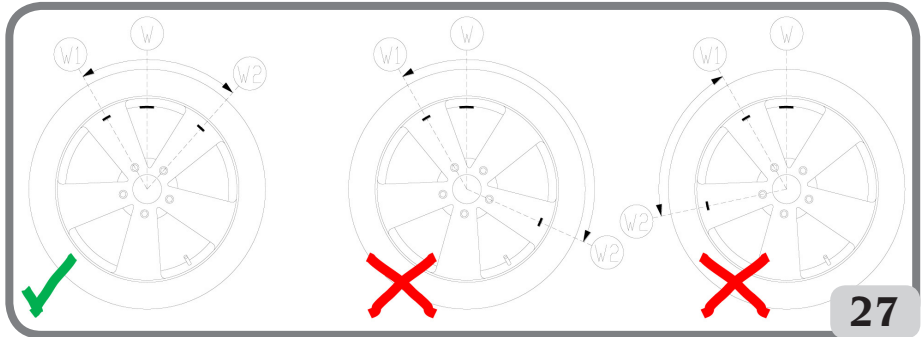
Beachten Sie an dieser Stelle die vom Sensor ermittelte Ebene und legen Sie das Gewicht unter Bezugnahme der 6-Uhr-Referenz an, wenn die Konfiguration „LAS“ oder „H.6.“ und 12-Uhr, wenn die Konfiguration „H12“ oder „CLP“ aktiv ist. Beim Programm ALU 2P entspricht die Position A immer der Innenkante der Felge, so dass die Applikation immer bei 12 Uhr erfolgt.

PROGRAMM „VERSTECKTE GEWICHTE2 (NUR MIT PROGRAMM ALU P VERFÜGBAR)

Dieses Programm teilt das externe Auswuchtgewicht W in zwei Gewichte W1 und W2 (kleiner als das Gewicht W), die in zwei vom Bediener gewählten Positionen angeordnet sind.

Der Winkel zwischen den Gewichten W1 und W2 muss einen maximalen Winkel von 120° und die Position des W-Gewichts einschließen, so wie in Abbildung 27 dargestellt.

Abb. 27 Programm „Versteckte Gewichte“: gültige und ungültige Nutzungsbedingungen.



VALID (Gültig)
 Der Winkel zwischen den Gewichten W1 und W2 beträgt $< 120^\circ$ und umfasst das anfängliche externe Gewicht W.

NOT VALID! (Ungültig!)
 Der Winkel zwischen den Gewichten W1 und W2 beträgt $\geq 120^\circ$.



NOT VALID! (Ungültig!)
 Die externe Unwuchtposition W liegt nicht im Bereich von W1 w W2.

Das Programm „Versteckte Gewichte“ wird für Aluminiumfelgen verwendet, wenn:

- das Außengewicht aus ästhetischen Gründen hinter zwei Speichen versteckt werden soll;
- die Position des äußeren Gewichts mit der einer Speiche übereinstimmt, so dass es nicht angebracht werden kann.

HINWEIS: Diese Funktion kann mit jedem Programmtyp und mit jedem Radtyp verwendet werden. Es kann auch verwendet werden, um das statische Gewicht in zwei separate Gewichte aufzuteilen.

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um dieses Programm zu verwenden:
1. Wuchten Sie das Rad aus, ohne das externe Gewicht aufzubringen.
 2. Drehen Sie das Rad von Hand, bis alle LEDs der Suche der externen Unwucht aufleuchten.

3. Drücken Sie [F+P5]  + , um das Programm „Versteckte Gewichte“ auszuführen. Wenn das Rad an der Außenflanke ausgewuchtet ist, zeigt die Maschine den Fehlercode Err 050 an, der darauf hinweist, dass dieser Arbeitsvorgang nicht zulässig ist.
4. Wenn die Konfiguration CLIP für den Klebegewichtsauftrag aktiviert ist, müssen Sie das Rad erneut drehen, bis das mittlere Element der Positionsanzeige der Außenflanke (W) aufleuchtet.
5. Wenn es stattdessen eine Unwucht auf der Außenseite gibt, zeigt die Maschine die in Abbildung 27a gezeigte Meldung an:



6. Das Rad drehen, bis das erste Außengewicht (W1) an dem Punkt resultiert, um es hinter einer Speiche aufbringen zu können.

Um die genaue Position des Gewichts W1 in Bezug auf die Unwucht W zu wählen, verwenden Sie als Bezug die 6 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „LAS“ aktiv ist, und 12 Uhr bei aktiver Konfiguration „H12“ oder „CLP“.



7. Durch Drücken auf P1  bestätigen.

8. Die Maschine zeigt die Meldung in Abbildung 27b an:



9 Das Rad drehen, bis das zweite Außengewicht (W2) an dem Punkt resultiert, um es hinter einer Speiche aufbringen zu können

Um die genaue Position des Gewichts W2 in Bezug auf die Unwucht W zu wählen, verwenden Sie als Bezug die 6 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „LAS“ aktiv ist, und 12 Uhr bei aktiver Konfiguration „H12“ oder „CLP“.



10. Durch Drücken auf  bestätigen.

11. Durch manuelles Drehen des Rads werden die beiden berechneten Unwuchtwerte abwechselnd auf der Anzeige der Außenflanke erscheinen, wenn sich die Winkellage des Rades ändert. Das Anbringen der beiden Ausgleichsgewichte erfolgt wie im Kapitel „ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE IN DEN PROGRAMMEN 1P ODER ALU 2P“ beschrieben.

Anmerkungen:

- Sie können das Programm „Versteckte Gewichte“ jederzeit verlassen, indem Sie einfach die



Tasten [F+P5]  wählen.

- Das „Versteckte Gewichte“ wird durch einen Durchlauf automatisch deaktiviert.

ANWENDERPROGRAMME

Die Anwenderprogramme stehen in den Betriebsarten NORMAL und SERVICE zur Verfügung.

Auf-/Abrunden

Die Maschine hat zwei Auflösungen für die Anzeige der Unwucht des Rads. Die beiden Auflösungen sind als X1 (hohe Auflösung) und X5 (niedrige Auflösung) definiert.

Die Auflösung, mit der die Radunwuchten angezeigt werden, variiert je nach Maßeinheit des Gewichts gemäß Tabelle T5.

Tabelle T5: Display-Auflösung

Auflösung einstellen	Maßeinheit der Unwucht	Display-Auflösung	Anmerkungen
X1 (Hohe Auflösung)	Gramm	1 Gramm	Die Auflösung X5 ist standardgemäß beim Start voreingestellt
	Unze	0,1 Unze	
X5 (Geringe Auflösung)	Gramm	5 Gramm	
	Unze	0,25 Unze	



Um die Unwucht in der Auflösung X1 (hohe Auflösung) anzuzeigen, [F+P1] drücken.

Die Maschine zeigt eine Sekunde lang die auf der Abbildung 28 ersichtliche Meldung an und die LED neben der Taste leuchtet auf. Die Unwuchtwerte werden nun in der Auflösung X1 (hohe Auflösung) angezeigt.

Abb. 28: Freigabe der Unwuchtanzeige mit hoher Auflösung



Um zur Anzeige der Auflösung X5 (geringe Auflösung) zurückzukehren, [F+P1] drücken.

Die Maschine zeigt eine Sekunde lang die auf der Abbildung 29 ersichtliche Meldung an und die LED neben der Taste erlischt. Die Unwuchtwerte werden nun in der Auflösung X5 (geringe Auflösung) angezeigt.

Abb. 29: Sperren der Unwuchtanzeige mit hoher Auflösung



Arbeitsbereich

Die Maschine verfügt über zwei getrennte Speicher, die es zwei Bedienern ermöglichen, gleichzeitig mit unterschiedlichen Einstellungen zu arbeiten. Diese Charakteristik kann den Werkstattbetrieb beschleunigen, da z. B. ein Bediener, der mit der Demontage oder Montage eines Reifens beschäftigt ist, die Maschine zum Auswuchten verwenden kann und umgekehrt. In diesem Handbuch sind die beiden Bediener als Bediener 1 und Bediener 2 definiert.

Wenn der Bediener 1 seine Aufgaben an der Maschine erledigt hat oder sich anderen Aufgaben widmet, kann der Bediener 2 mit der Maschine arbeiten, indem er die Einstellungen für den Radtyp verwendet, an dem er arbeitet, ohne die vom Bediener 1 eingegebenen Einstellungen zu ändern.

Beim Einschalten werden die beiden Speicher auf die gleichen Standardwerte gesetzt.

Um diese Funktion zu nutzen, muss der Bediener 2 wie folgt vorgehen:



1. Wenn die Maschine frei ist, [F+P6]



+ drücken, um den Bediener 2 auszuwählen. Die LED neben der Taste leuchtet auf und zeigt damit an, dass der Bediener 2 aktiv ist. Die auf der Abbildung 30 dargestellte Meldung erscheint eine Sekunde lang am Display.

Abb. 30: Freigabe des Speichers Bediener 2 - Der Speicherinhalt von Bediener 1 wird gespeichert



2. Nehmen Sie alle gewünschten Einstellungen für Radgröße, Programmtyp, Radtyp und Maßeinheit vor. Die Einstellungen von

3. Das Rad oder die Räder auswuchten.
4. Wenn der Bediener 2 seine Aufgaben an der Maschine beendet hat, drückt der Bediener



1 die Taste [F+P6], um alle von der Maschine verwendeten Einstellungen wiederherzustellen. Die LED neben der Taste erlischt und zeigt damit an, dass der Bediener 1 aktiv ist. Die auf der Abbildung 31 dargestellte Meldung erscheint eine Sekunde lang am Display.

Abb. 31: Sperren des Speichers Bediener 2 - Der Speicherinhalt von Bediener 1 wird abgerufen.



5. Wenn der Bediener 1 seine Aufgaben an der Maschine erledigt hat, kann er die Tasten



[F+P6] erneut drücken, um die im Schritt 2 eingegebenen Radeinstellungen wiederherzustellen.

6. Die Aufgaben können fortgesetzt werden, auch wenn sich die beiden Bediener abwechseln.

Ein Bediener kann die folgenden Einstellungen ändern, ohne damit die vom anderen Bediener eingegebenen Einstellungen zu ändern:

- Radabmessungen (Abstand, Breite, Durchmesser);
- Programmtyp (DYN, ALU 1P-ALU 2P, ALU 1-ALU 2-ALU 3-ALU 4-ALU 5);
- Radtyp (PKW, LKW, SUV);
- Gewichtseinheit (Gramm oder Unzen);
- Maßeinheit der Abmessungen des Rads (Millimeter oder Zoll);
- Materialtyp der Ausgleichsgewichte (Fe/Zn und Pb).

HINWEIS: Die vom Bediener 2 vorgenommenen Einstellungen für die Gewichtseinheiten und

Radabmessungen werden nicht im permanenten Speicher der Maschine gespeichert und bleiben daher nur bis zum Ausschalten der Maschine aktiv.




Automatische Positionssuche (RPA)

Die Maschine ist in der Lage, das Rad in der ersten Winkelposition der Unwucht, die während der Drehung erreicht wird, automatisch zu stoppen. Dies ermöglicht es dem Bediener, das Rad für das Aufbringen des Auswuchtgewichts in Position zu halten und somit die Arbeitsgeschwindigkeit und Produktivität zu erhöhen.

In diesem Handbuch wird das Akronym verwendet, wenn auf das Verfahren zum Anhalten des Rades in den Unwuchtpositionen verwiesen wird.

Das RPA-Verfahren hat drei verschiedene Betriebsmodi, wie in Tabelle T6 dargestellt.

Tabelle T6: Verfügbare Arten von RPA-Verfahren

RPA-Modus	Wann wird es ausgeführt oder wann kann es ausgeführt werden	Wer kann das RPA-Verfahren durchführen?	Anmerkungen
Automatisch	Am Ende eines jeden Durchlaufs.	Maschine	Wird nur durchgeführt, wenn mindestens ein Unwuchtwert am Rad vorhanden ist. Andernfalls wird das Rad in herkömmlicher Weise gebremst.
Niedrige Drehzahl	Am Ende des Durchlaufs, wenn das Rad stillsteht und der Radschutz angehoben ist.	Bediener	Das Verfahren wird durch Drücken  auf [P8] gestartet: Das Rad wird mit niedriger Drehzahl gestartet, bis es die erste Winkelposition der Unwucht erreicht hat.
Niedrige Drehzahl	Am Ende des Durchlaufs, wenn das Rad stillsteht und der Radschutz NICHT vorhanden ist.	Bediener	Das Verfahren wird durch Drücken  auf [P9+P8] gestartet: Das Rad wird mit niedriger Drehzahl gestartet, bis es die erste Winkelposition der Unwucht erreicht hat.
Manuell	Am Ende des Durchlaufs, wenn das Rad bei angehobenem Radschutz manuell gedreht wird.	Bediener	Wenn sich das Rad in einer Winkelposition der Unwucht  befindet, [P9] drücken: die Sperre wird 30 Sekunden lang aktiviert.

Die drei RPA-Modi haben Funktionen, die leicht variieren, obwohl in allen Modi das Endziel darin

besteht, das Rad in einer Winkelposition der Unwucht zu arretieren und die Arbeit der Bediener zu beschleunigen.

Automatisches RPA-Verfahren

Während des automatischen RPA-Verfahren misst die Maschine die Drehzahl beim Bremsen, wenn der Durchlauf beendet ist, und wenn sie den vorgegebenen Wert erreicht, lässt sie das Rad durch Trägheit frei weiterdrehen. Wenn die Drehzahl niedrig genug ist, kann die Maschine das Rad in der exakten Unwuchtposition arretieren.

Langsames RPA-Verfahren

Beim langsamen RPA-Verfahren ist der Durchlauf des Rads bereits erfolgt und es steht still. Wenn der Bediener die Taste



[P8] Start bei angehobenem Radschutz drückt, startet das Rad mit niedriger Drehzahl, bis es die erste Position des Unwucht winkels erreicht.

Bei Maschinen, die NICHT mit Radschutz ausgestattet sind, wird das Verfahren



durch Drücken auf [P9+P8]



gestartet: Das Rad wird mit niedriger Drehzahl gestartet, bis es die erste Winkelposition der Unwucht erreicht hat.

Manuelles RPA-Verfahren

Auf diese Weise wird das RPA-Verfahren manuell durch den Bediener aktiviert, der das Rad von Hand dreht. Wenn sich das Rad in einer Winkelposition der Unwucht



befindet, [P9] drücken, um die Sperre zu aktivieren.

Um das Programm der automatischen Positionssuche zu sperren, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:



1. Die Taste [F+P3] drücken. Die Angaben SER SER werden angezeigt, d. h. Sie haben den Modus SERVICE (Serviceprogramme) aufgerufen.



2. Die Taste [P9] drücken. Im Display erscheint die Angabe RPA on.



3. die Taste [P9] drücken und mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis Sie einen Bestätigungston hören, um die Einstellung ändern zu können.

4. Wenn im Display die Angaben SER SER angezeigt werden, die Taste [F+P3]



- drücken, um den Modus SERVICE zu verlassen.

Funktion Sichtkontrolle

Mit dieser Funktion können Sie das Rad bei niedriger Drehzahl und geöffneter Abdeckung starten. Dies ermöglicht eine Sichtkontrolle der geometrischen Unregelmäßigkeiten von Felge und Rad. Um dieses Verfahren zu starten, der nachstehenden Beschreibung folgen:



- drücken Sie die Tasten [F+P4]





- + : am Display erscheinen die Angaben tSt LSP;



- drücken Sie die Taste [P8] Start , um das Rad bei niedriger Drehzahl in Umdrehung zu bringen;



- drücken Sie die Taste [P4]  oder [P5] , um die Drehzahl zwischen 4 und 50 U/min zu erhöhen oder zu verringern;



- um den Vorgang abzuschließen, müssen Sie die Tasten [F+P4]  +  drücken;



- um die Funktion zu verlassen, müssen Sie die Tasten [F+P4]  +  drücken.

KALIBRIERPROGRAMM

Die Tabelle T7 zeigt, wann die Maschine kalibriert werden muss. Die Kalibrierung muss immer dann durchgeführt werden, wenn eine oder mehrere der aufgeführten Bedingungen erfüllt sind.

Tabelle T7: Bedingungen für die Durchführung der Maschinenkalibrierung

Bedingung	Status	Wer muss sie vornehmen
Wenn die Maschine beim Endverbraucher installiert ist	Pflicht	Technischer Kundendienst
Wenn die elektronische Leiterplatte ausgewechselt wird	Pflicht	Technischer Kundendienst
Wenn ein mechanischer Teil des Signals der Pick-ups (pick-up, Kompressionsfedern für Pick-up, Einheit Aufhängungen + Welle) ersetzt wird	Pflicht	Technischer Kundendienst
Wenn die Einstellung der Kompressionsfeder für den Pick-up geändert wird	Pflicht	Technischer Kundendienst
Beim Austausch der Encoderscheibe	Pflicht	Technischer Kundendienst
Wenn die Maschine keine konstanten Auswuchtergebnisse liefert	Empfohlen	Endbenutzer- und/oder technischer Kundendienst
Bei großen und konstanten Schwankungen der Umgebungsbedingungen in Bezug auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit (z. B. saisonale Schwankungen).	Empfohlen	Endbenutzer- und/oder technischer Kundendienst

Die Maschine benötigt zwei unabhängige Kalibrierungen:

- Kalibrierung für Radtyp CAR/SUV (Kalibrierung ist für beide Radtypen gleich);
- Kalibrierung für Radtyp TRUCK.

Die Maschine muss für den korrekten Betrieb kalibriert sein. Durch die Kalibrierung können die maschinenspezifischen mechanischen und elektrischen Parameter gespeichert werden, um die besten Auswuchtergebnisse zu erzielen.


Maschinenkalibrierung für Radtyp Truck (LKW)


Um die Maschine zu kalibrieren, muss zunächst folgendes Material vorbereitet werden:


- ein ausgewuchtetes Rad mit einer Stahlfelge mit folgenden Abmessungen: Durchmesser 22,5". Räder mit ähnlichen Abmessungen können verwendet werden, sofern der Unterschied gering ist. Räder mit Alufelgen können nicht verwendet werden.
- Ein Gewicht von 300 Gramm (vorzugsweise Eisen oder Zink).

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu kalibrieren:


1. Die Maschine einschalten.
2. Entfernen Sie das Rad und sonstiges Zubehör von der Welle.

3. Die Taste [F+P3]  drücken. Die Angaben SEr SEr werden angezeigt, d. h. Sie haben den Modus SERVICE (Serviceprogramme) aufgerufen.

4. Die Taste [P3]  drücken. Am Display erscheint die Meldung CAL TRC (Maschinenkalibrierung für LKW-Räder);


5. Die Taste [P3]  drücken. Am Display erscheint die Meldung CAL 0.




6. Die Taste [P8] Start  drücken. Die Maschine führt einen Durchlauf durch. Nach Abschluss erscheint im Display die Meldung CAL 1.
7. Montieren Sie das Rad auf der Welle und geben Sie die Radabmessungen durch Drücken auf [P1]




und die Tasten [P4]  oder

[P5]  ein, um den Wert zu ändern. Es ist nicht möglich, Daten über das automatische Erfassungssystem einzugeben.



8. Die Taste Start [P8]  drücken: die Maschine führt einen zweiten Durchlauf durch.
9. Am Ende des Durchlaufs müssen Sie das Rad von Hand drehen, bis die linke Anzeige den Wert 300 anzeigt. Bringen Sie das Gewicht von 300 g an der 12 Uhr-Position auf die Innenseite des Rads an.



10. Die Taste Start [P8]  drücken: die Maschine führt einen dritten Durchlauf durch.
11. Am Ende des Durchlaufs müssen Sie das Rad von Hand drehen, bis die rechte Anzeige den Wert 300 anzeigt. Entfernen Sie das 300 g Gewicht von der Innenseite und bringen Sie es in der 12 Uhr-Position auf die Außenseite des Rads an.



12. Die Taste Start [P8]  drücken:

die Maschine führt einen vierten Durchlauf durch.

- Die Kalibrierung ist abgeschlossen: Die Maschine verlässt automatisch das Kalibrierprogramm und kehrt in den Modus NORMAL zurück.

Werden während des Kalibriervorgangs Abweichungen festgestellt, zeigt die Maschine die Fehlermeldung an (z. B. ERR 025). Siehe dazu den Abschnitt „Fehlercodes“. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um das Problem zu beheben und die aktuelle Kalibrierung fortzusetzen/ zu wiederholen/abzubrechen.



Über die Taste Stopp [P10] angehaltene Durchläufe, können durch wiederholtes Drücken der Taste Start [P8]



wiederholt werden.

Beenden der Maschinenkalibrierung für Radtyp TRUCK

Sie können den Kalibriervorgang jederzeit



durch Drücken der Taste [F+P3]



+ beenden. Die Maschine kehrt in den Modus SERVICE zurück und zeigt die Angabe SEr SEr an. Um in den Modus NORMAL zurückzukehren, erneut die Taste



[F+P3]. drücken. Der laufende Kalibriervorgang wird abgebrochen und die Maschine verwendet die vorherigen Kalibrierwerte.

Kalibrierung der Maschine für Radtyp CAR/SUV (PKW/ Geländewagen)

Die Kalibrierung für die Radtypen CAR und SUV ist gleich.

Um die Maschine zu kalibrieren, muss zunächst folgendes Material vorbereitet werden:

- ein ausgewuchtetes Rad mit einer Stahlfelge mit folgenden Abmessungen: Durchmesser 15" Breite 6". Räder mit ähnlichen Abmessungen können verwendet werden, sofern der Unterschied gering ist. Räder mit Alufelgen können nicht verwendet werden.
- Ein Gewicht von 50 Gramm (vorzugsweise Eisen oder Zink).

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu kalibrieren:

- Die Maschine einschalten.
- Entfernen Sie das Rad und sonstiges Zubehör von der Welle.



- Die Taste [F+P3] drücken. Die Angaben SEr SEr werden angezeigt, d. h. Sie haben den Modus SERVICE (Serviceprogramme) aufgerufen.



- Die Taste [P3] drücken. Am Display erscheint die Meldung CAL TRC (Maschinenkalibrierung für LKW-Räder);




- Wählen Sie mit [P4] oder






[P5] den Kalibrierungstyp CAR (Räder von Autos und leichten Geländefahrzeugen).


6. Die Taste [P3]  drücken. Am Display erscheint die Meldung CAL 0.

7. Die Taste [P8] Start  drücken. Die Maschine führt einen Durchlauf durch. Nach Abschluss erscheint im Display die Meldung CAL 1.

8. Montieren Sie das Rad auf der Welle und geben Sie die Radabmessungen


durch Drücken auf [P1]  , [P2]  , [P3] 

und die Tasten [P4]  oder

[P5]  ein, um den Wert zu ändern. Es ist nicht möglich, Daten über das automatische Erfassungssystem einzugeben.


9. Die Taste Start [P8]  drücken: die Maschine führt einen zweiten Durchlauf durch.

10. Am Ende des Durchlaufs müssen Sie das Rad von Hand drehen, bis die linke Anzeige den Wert 50 anzeigt. Bringen Sie das Gewicht von 50 g an der 12 Uhr-Position auf die Innenseite des Rads an.

11. Die Taste Start [P8]  drücken: die Maschine führt einen dritten Durchlauf durch.


12. Am Ende des Durchlaufs müssen Sie das Rad von Hand drehen, bis die rechte Anzeige den Wert 50 anzeigt. Entfernen Sie das 50 g Gewicht von der Innenseite

und bringen Sie es in der 12 Uhr-Position auf die Außenseite des Rads an.

13. Die Taste Start [P8]  drücken: die Maschine führt einen vierten Durchlauf durch.

14. Die Kalibrierung ist abgeschlossen: Die Maschine verlässt automatisch das Kalibrierprogramm und kehrt in den Modus NORMAL zurück.



Werden während des Kalibriervorgangs Abweichungen festgestellt, zeigt die Maschine die Fehlermeldung an (z. B. ERR 025). Siehe dazu den Abschnitt „Fehlercodes“. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um das Problem zu beheben und die aktuelle Kalibrierung fortzusetzen/zu wiederholen/abzubrechen.



Über die Taste Stopp [P10]  angehaltene Durchläufe, können durch wiederholtes Drücken der Taste Start [P8]

 wiederholt werden.

Beenden der Maschinenkalibrierung für Radtyp CAR/SUV

Sie können den Kalibriervorgang jederzeit durch Drücken der Taste [F+P3]

 +  beenden. Die Maschine kehrt in den Modus SERVICE zurück und zeigt die Angabe Ser Ser an. Um in den Modus NORMAL zurückzukehren, erneut die Taste [F+P3].

 +  drücken. Der laufende Kalibriervorgang wird abgebrochen und die Maschine verwendet die vorherigen Kalibrierwerte.

MODUS SERVICE

In diesem Modus kann der Benutzer Einstellungen vornehmen (z. B. Wahl von Maßeinheiten) oder spezifische Testprogramme (zur Überprüfung des Maschinenbetriebs) oder Konfigurationsprogramme verwenden. Einige Test- und Konfigurationsprogramme sind in den Menüs zu finden, während Einstellprogramme mit direktem Zugriff über Tasten verfügbar sind. Siehe Tabelle T2 für die vollständige Liste der im Modus SERVICE verfügbaren Einstellungen, Programme und Menüs.

Hinweis: Einige Test- und Konfigurationsprogramme stehen dem Endbenutzer nicht zur Verfügung, sondern nur dem Servicepersonal.

Um den Modus SERVICE aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Die Maschine einschalten und abwarten, bis der erste Test abgeschlossen ist. Nach dem Start des ersten Tests befindet sich die Maschine im Modus NORMAL.



2. Die Taste [F+P3]  +  drücken. Die Maschine wechselt in den Modus SERVICE und zeigt die Meldungen SEr SEr an. Siehe Abbildung 32.

Abb. 32: Modus SERVICE freigeschaltet



3. Um den Modus SERVICE zu verlassen, verlassen Sie zunächst das Menü und die Testprogramme und kehren zur auf der Abbildung 32 gezeigten Meldungsbildanzeige zurück.

4. [F+P3]  +  drücken: die


Maschine kehrt in den Modus NORMAL zurück.


[P1] MENÜ Sensorkalibrierprogramme


Das Menü zur Sensorkalibrierung ist nur dem Personal des Kundendienstes vorbehalten und wird daher in dieser Anleitung nicht behandelt.

[P2] ALU Position für das Aufbringen der Klebegewichte

Die Maschine ermöglicht es dem Bediener, das Klebegewicht nach seinen Bedürfnissen zu wählen. Um diese Konfiguration auswählen zu können, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Die Taste [P2]  drücken. Im Display erscheint die Angabe ALU H.12.

2. Durch Drücken der Taste [P2]  zeigt das Display abwechselnd die verschiedenen, möglichen Konfigurationen an: ALU CLP - ALU H.6 - ALU LAS (siehe Kit Laser);
3. Um die Konfiguration zu ändern und zu speichern, wählen Sie die einzustellende Einstellung und halten Sie dann die Taste

-  [P9]  mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie den Bestätigungston hören.



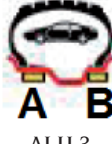
4. Wenn im Display die Angaben SEr SEr angezeigt werden, die Taste [F+P3].




-  +  drücken, um den Modus SERVICE zu verlassen.

Tabelle T8: Position für das Aufbringen von Feder- und Klebegewichten

TYP DES ANZUBRINGENDEN GEWICHTS	GEWÄHLTE KONFIGURATION	AUFBRINGPOSITION DES GEWICHTS
Herkömmliche Federgewichte Auswuchtprogramm DYNAMIC		Immer 12-Uhr-Position
Aufkleber	H.12	12 Uhr-Position in allen Auswuchtprogrammen
Aufkleber	LAS (falls vorhanden)	TABELLE T9
Aufkleber	CLP (NUR für Radtypen CAR und SUV)	mittels Anwendung der Gegengewichtaufnahme in den Auswuchtprogrammen ALU 1P/ALU 2P und in den Programmen ALU1/ALU2/ALU3/ALU4/ALU5 auf 12 Uhr.
Aufkleber	H.6 (kein Laser)	TABELLE T9

Tabelle T9: Position für das Aufbringen der Klebegewichte

Typ des Auswuchtprogramms	Position für das Aufbringen der Klebegewichte Ebene A	Position für das Aufbringen der Klebegewichte Ebene B
 ALU 1/ALU 1P	H6 oder LASER	H6 oder LASER
 ALU 2/ALU 2P	H12	H6 oder LASER
 ALU 3	H6 oder LASER	H12

Typ des Auswuchtprogramms	Position für das Aufbringen der Klebegewichte Ebene A	Position für das Aufbringen der Klebegewichte Ebene B
 A B ALU 4	H12	H12
 A B ALU 5	H6 oder LASER	H12
 STATISCH	H6/LASER oder H12	

[P3] Maschinenkalibrierung

Über diese Taste gelangen Sie zur Maschinenkalibrierung, wie im Abschnitt „KALIBRIERPROGRAMME“ detailliert beschrieben.

[P4] Gramm/Unzen wählen

Über diese Taste können Sie die aktuelle Maßeinheit für das Gewicht anzeigen und/oder ändern. Verfügbare Einheiten sind Gramm (GRAM) und Unzen (OUNCE).

ANZEIGE DER AKTUELLEN EINHEIT



Drücken Sie kurz AUF [P4], um die aktuelle Maßeinheit anzuzeigen. Die gewählte Einheit wird drei Sekunden lang angezeigt, danach kehrt die Maschine zur Anzeige SEr SEr zurück.

WECHSEL DER AKTUELLEN EINHEIT



Um die aktuelle Maßeinheit zu ändern, halten Sie [P4] drei Sekunden lang gedrückt. Die neue Maßeinheit wird angezeigt, danach kehrt die Maschine zur Anzeige SEr SEr zurück. Die gewählte Maßeinheit bleibt auch nach dem Ausschalten der Maschine erhalten.

[P5] Zoll/Millimeter wählen

Über diese Taste können Sie die Maßeinheit der Abmessungen des aktuell ausgewählten Rads anzeigen und/oder ändern. Verfügbare Einheiten sind Zoll (INCHES) und Millimeter

(MILLIM).

ANZEIGE DER AKTUELLEN EINHEIT



Drücken Sie kurz AUF [P5], um die aktuelle Maßeinheit anzuzeigen. Die gewählte Einheit wird drei Sekunden lang angezeigt, danach kehrt die Maschine zur Anzeige SEr SEr zurück.

Drücken Sie eine beliebige Taste, um die aktuellen Bildschirmseite zu verlassen, ohne drei Sekunden lang zu warten.

WECHSEL DER AKTUELLEN EINHEIT



Um die aktuelle Maßeinheit zu ändern, halten Sie [P5] drei Sekunden lang gedrückt. Die neue Maßeinheit wird angezeigt, danach kehrt die Maschine zur Anzeige SEr SEr zurück.

Die gewählte Maßeinheit bleibt auch nach dem Ausschalten der Maschine erhalten.

[P6] Auswahl des Schwellenwerts für die Unwuchtanzeige

Über diese Taste können Sie den Schwellenwert der Unwuchtanzeige ändern. Dieses Verfahren ist dem Personal des technischen Kundendienstes vorbehalten und wird daher in diesem Handbuch nicht beschrieben.

[P9] Automatische Positionssuche (RPA)

Über diese Taste können Sie das Programm der automatischen Positionssuche (RPA) aufrufen, wie im Abschnitt „Automatische Positionssuche (RPA)“ im Detail beschrieben.

[F+P2] Das Gewichtsmaterial (Fe/Zn oder Pb) wählen

Über diese Taste können Sie das Material der Ausgleichsgewichte wählen. Die verfügbaren Optionen sind in Tabelle T10 aufgeführt. Die Wahl des Materialtyps verändert das Auswuchtergebnis geringfügig, da die Eisen/Zink-Gewichte leichter als die Bleigewichte und damit breiter sind. Die Maschine berücksichtigt diese Unterschiede bei der Berechnung der Unwucht.

Tabelle T10: Material der Auswuchtgewichte

Option	Materialtyp der Auswuchtgewichte	Anmerkungen
Fe	Eisen oder Zink	Dieses Material ist standardmäßig eingestellt.
Pb	Blei	In einigen Ländern (wie denen der Europäischen Gemeinschaft) sind Bleigewichte gesetzlich verboten.

ANZEIGE DES AKTUELLEN MATERIALTYP

Um den aktuellen Materialtyp anzuzeigen, müssen Sie kurz auf [F+P2]



drücken. Der aktuell gewählte Materialtyp wird drei Sekunden lang angezeigt, danach kehrt die Maschine zur Anzeige SEr SEr zurück.

Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Bildschirmseite des aktuellen Materialtyps zu verlassen, ohne drei Sekunden lang zu warten.

ÄNDERUNG DES AKTUELLEN MATERIALTYP

Um den aktuellen Materialtyp zu ändern,



müssen Sie drei Sekunden lang gedrückt. Der neue Materialtyp wird angezeigt, danach kehrt die Maschine zur Anzeige SEr SEr zurück.

Der gewählte Materialtyp wird auch nach dem Ausschalten der Maschine gespeichert.

Hinweis: Wenn Blei als Material ausgewählt wurde, erscheint bei jedem Start der Maschine eine Sekunde lang nach dem ersten Test eine Meldung über die Wahl dieses Materials. Dieses Signal wird nicht angezeigt, wenn als Material Eisen/Zink gewählt wurde.

[F+P3] Modus SERVICE verlassen

Über diese Taste kann die Maschine den Modus SERVICE verlassen und in den Modus NORMAL zurückkehren.

[F+P4] Zähler der Durchläufe lesen

Diese Taste drücken, um die Gesamtzahl der von der Maschine durchgeführten Auswuchtdurchläufe anzuzeigen. Die Anzahl der Durchläufe wird auf beiden Bildschirmen angezeigt. Die Abbildung 33 gibt ein Beispiel für die Maschine mit 1.234 Auswuchtdurchläufen.

Abb. 33: Anzeige der Anzahl der Auswuchtdurchläufe



Die unterbrochenen Auswuchtdurchläufe werden nicht in die Gesamtzahl der Auswuchtdurchläufe (z. B. durch Drücken



der Taste Stopp [P10] oder durch Anheben des Radschutzes) und alle im Modus SERVICE ausgeführten einbezogen.

[F+P5] Parameter

Das Menü Parameter ist nur dem Personal des technischen Kundendienstes vorbehalten und wird daher in dieser Anleitung nicht behandelt. Der Zugriff auf dieses Menü ist passwortgeschützt.

[F+P6] Nicht verwendet

Diese Taste wird derzeit nicht im Modus SERVICE verwendet.

[F+P9] MENÜ Testprogramme

In diesem Menü können Sie Tests bestimmter Maschinenfunktionen durchführen. Das

Menü zeigt die folgenden Optionen an:

- EnC Test Encoderscheibe.
- rPM Test der Wellendrehzahl.
- SIG Test der Erfassungskette der Pick-up-Daten.
- dPy Displaytest.
- tAS Tastaturtest.
- uFc Test Frequenzumrichter - Spannung.
- MSMo Lauftest der Welle.
- LAS Betriebstest des Lasers (falls vorhanden).
- rEt In den Modus SERVICE zurückkehren.

Um durch die verschiedenen Menüoptionen

zu blättern, müssen Sie [P4]  oder

[P5]  drücken, bis die gewünschte Option angezeigt wird, dann drücken Sie

auf [F+P9]  +  zur Bestätigung.

HINWEIS: Die gezeigten Testprogramme sind hauptsächlich dem Personal des technischen Kundendienstes vorbehalten, können aber auch vom Endanwender durchgeführt werden, da sie den Betrieb der Maschine nicht behindern.

EnC Test Encoderscheibe

Mit diesem Test kann die Funktion der Encoderscheibe, die der Maschine die Winkelposition der Welle liefert, überprüft werden. Das rechte Display zeigt eine Zahl, die die Winkelposition angibt; diese Zahl muss zwischen 0 und 255 liegen.


Um das Testprogramm zu verlassen, müssen

Sie auf [F+P9]  +  drücken.



rPM Test der Wellendrehzahl

Dieser Test ermöglicht es, die Anzahl

der Umdrehungen pro Minute der Welle während des Durchlaufs zu überprüfen. Eine Zahl, die die Drehzahl angibt, wird im rechten Display angezeigt.


Durch Drücken der Taste [P8] Start  oder Absenken des Radschutzes führt die Maschine einen Durchlaufzyklus durch, der die Anzahl der Umdrehungen pro Minute der Welle am Ende anzeigt.

Um das Testprogramm zu verlassen, müssen

Sie auf [F+P9]  +  drücken.

SIG Test der Erfassungskette der Pick-up-Daten

Mit diesem Programm können Sie das Signal der Pick-ups kontrollieren. Um den Test durchzuführen, müssen Sie ein ausgewuchtetes Rad mit einer Stahlfelge mit einem Durchmesser von 15" und einer Breite von 6" (oder so ähnlich wie möglich) auf der Maschine montieren. Ein Gewicht von 50 Gramm muss auf die Außenseite des Rads aufgebracht werden.

Auf das Drücken auf [P8] Start  oder durch Absenken des Radschutzes wird die Maschine im Dauerbetrieb gestartet.

Um den Test abzuschließen, müssen Sie

auf [P10] Stop  drücken oder den Radschutz anheben.

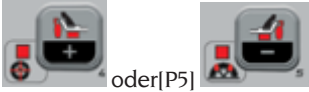
Um das Testprogramm zu verlassen, müssen

Sie auf [F+P9]  +  drücken.

dPy Displaytest

Das Testprogramm des Displays bringt nacheinander alle LEDs und die 7-Segmentanzeigen zum Aufleuchten,

um eventuell nicht funktionierende LEDs ermitteln zu können. Um alle LEDs und Anzeigesegmente nacheinander einzuschalten, auf [P4]



oder [P5] drücken.

Um das Testprogramm zu verlassen, müssen



Sie auf [F+P9] drücken.

tAS Tastaturtest

Das Tastaturtestprogramm dient der Kontrolle der Funktionstüchtigkeit aller Tasten an der Anzeigetafel.

Bei den Maschinenversionen mit Radschutz muss der Test bei abgesenkter Schutzvorrichtung durchgeführt werden.

Auf jedes Drücken einer Taste wird der entsprechende Code am Bildschirm



angezeigt: z. B. wird [P8] Start gedrückt, erscheint der Code „P8“, wird



[P10] Stopp gedrückt, erscheint der Code „P10“ und so weiter.



Der Code der Taste [P7] wird nicht angezeigt.

Zum Verlassen des Programms des Tastaturtests muss zunächst der Radschutz gesenkt werden, dann die Tasten [F + P9]



drücken.

uFc Test Frequenzumrichter - Spannung

Der Test Frequenzumrichter - Spannung zeigt am Display zwei Zahlen, die die Umrechnungswerte der elektronischen Leiterplatte darstellen.

Diese Werte werden vom Personal des

technischen Kundendienstes verwendet, um den Betriebszustand der Leiterplatte zu ermitteln.

Um das Testprogramm zu verlassen, müssen Sie auf [F+P9]



drücken.

MSMo Lauftest der Welle

Mit diesem Programm können Sie die Laufruhe der Welle messen.

Anhand dieser Werte ermittelt das Personal des technischen Kundendienstes den Betriebszustand der Maschine.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Laufruhe der Welle zu messen:

1. Entfernen Sie das Rad und sonstiges Zubehör von der Welle. Dies ist sehr wichtig, da sonst die gemessenen Daten keinen Wert aufweisen.



2. Drücken Sie [P8] Start oder senken Sie den Radschutz: die Maschine führt eine Sequenz von kurzen Motorstarts durch und stoppt jedes Mal die Drehung der Welle durch Trägheit.

3. Nach Abschluss der Sequenz zeigt die Maschine den gemessenen Laufwert an. Der Laufruhewert ist kein absoluter Wert, sondern bezieht sich auf eine Testmaschine, deren Laufruhewert auf 1,00 eingestellt ist. Der Messwert wird im Permenentspeicher der Maschine für die Verwendung in Funktionen im Verbindung mit dem Wellenlauf gespeichert.

Um das Testprogramm zu verlassen, müssen Sie auf [F+P9]



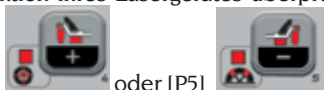
drücken.

LAS Betriebstest des Lasers (falls vorhanden)

Mit diesem Programm können Sie die

D

Funktion Ihres Lasergerätes überprüfen. Um die Laserlinie freizuschalten, müssen Sie auf



[P4] oder [P5] drücken.

Der Test wird vom Personal des technischen Kundendienstes genutzt, um den Betriebszustand des Lasers zu ermitteln und ggf. den Laser selbst zu justieren.



Um das Testprogramm zu verlassen, müssen Sie auf [F+P9] drücken.

rEt In den Modus SERVICE zurückkehren

Mit dieser Option des Menüs Testprogramm kehrt die Maschine in den Modus SERVICE zurück.

ANZEIGE

Bei anormalen Betriebsbedingungen gibt die Maschine zwei Arten von Signalen ab:

- Fehler - Dreifacher Warnton
- Warnung - Doppelter Warnton

Das Fehlersignal wird immer von einer dreifachen akustischen Warnung begleitet, die anzeigt, dass die Maschine den vom Bediener gegebenen Befehl nicht ausführen kann oder während des Betriebs Bedingungen vorgefunden wurden, die die Fortsetzung des laufenden Betriebs verhindert haben.

Das Warnsignal wird immer von einem doppelten akustischen Signal begleitet, das den Bediener zu einer bestimmten Aktion auffordert oder darauf hinweist, dass sich der Zustand der Maschine geändert hat. In jedem Fall wird der gewünschte Vorgang nicht verhindert und die aktuelle Funktion wird beendet.

Fehlercodes

Die Maschine zeigt die Fehlerbedingungen an, indem sie abwechselnd einen Fehlercode und eine kurze Beschreibung (in Englisch) der Fehlerursache anzeigt. Die Liste und eine kurze Beschreibung der Fehlercodes finden Sie in der Tabelle T11. Die Maschine zeigt den Code in Abhängigkeit vom Fehlercode selbst mehrmals, so wie in der Spalte „Fehleranzeige“ in Tabelle T11 angegeben, an.

Tabelle T11: Fehlercodes

Fehlercode	Kurze Beschreibung	Fehleranzeige (1)	Beschreibung	Anmerkungen
000 to 009	INT ERR		Interner Fehler der Maschinenparameter.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
010	REV SPN		Umgekehrte Raddrehung.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
011	SPD LOW		Raddrehung zu langsam	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
012	NO STP		Das Rad kann am Ende des Durchlaufs nicht gestoppt werden.	Die Netzspannung kontrollieren. Wenn die Kontrollen kein Ergebnis gebracht haben, wenden Sie sich bitten an den technischen Kundendienst.

Fehlercode	Kurze Beschreibung	Fehleranzeige (1)	Beschreibung	Anmerkungen
014	NO SPN		Die Maschine startet das Rad NICHT.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
015	(Keycode of the locked button)	PERMANENT BIS ZUM AUSSCHALTEN	Tastatur beim Start gesperrt.	Lassen Sie alle Tasten los und starten Sie die Maschine erneut. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
016	DIS OUT	EINGRIFF DES BEDIENERS	WARNUNG: Der interne Taster befindet sich beim Starten der Maschine oder beim Drücken der Taste [P8] Start nicht in der Ruheposition.	Den Taster in die Ruheposition bringen: der Fehler sollte verschwinden. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
018	NO BTI		Kann nicht mit der Erweiterungskarte kommunizieren.	Die Maschine ausschalten, einige Sekunden warten und dann wieder einschalten. Wenn der Fehler erneut auftritt, versuchen Sie es noch zwei oder drei Mal. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
019	NO CP		WARNUNG: Störung im Kommunikationsprozess.	Die Maschine aus- und wieder einschalten. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
020	NO EEP		Keine Kommunikation mit dem EEPROM-Speicher.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
021	EEP ERR	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Fehlende oder falsche Kalibrierdaten der Maschine.	Kalibrierung für die Radtypen CAR/ SUV und/oder TRUCK vornehmen. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
022	-A- OUT	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	FEHLER: Interner Pick-up A zu hoch.	Übermäßige Unwucht oder Störung. Die Maschine aus- und wieder einschalten. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
023	-B- OUT	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	FEHLER: Externer Pick-up B zu hoch.	Übermäßige Unwucht oder Störung. Die Maschine aus- und wieder einschalten. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
024		BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	FEHLER: Kanal des internen Timers zu hoch	Übermäßige Unwucht oder Störung. Die Maschine aus- und wieder einschalten. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
025	SHF IMB	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Gewichts während der Kalibrierphase Cal0 vorhanden.	Entfernen Sie das Gewicht und wiederholen Sie den Durchlauf der Cal0-Phase. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.


Fehlercode	Kurze Beschreibung	Fehleranzeige (1)	Beschreibung	Anmerkungen
026	NO –A-	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Durchlauf ohne Gewicht oder internes Pick-up-Signal A während der Kalibrierphase Cal2 nicht vorhanden.	Verwenden Sie das spezifische Gewicht und wiederholen Sie den Durchlauf. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
027	NO –B-	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Durchlauf ohne Gewicht oder externes Pick-up-Signal B während der Kalibrierphase Cal2 nicht vorhanden.	Verwenden Sie das spezifische Gewicht und wiederholen Sie den Durchlauf. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
028	INN IMB	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Durchlauf mit Gewicht auf der Innenseite während der Kalibrierphase Cal3. In dieser Phase muss das Gewicht auf der Außenseite liegen.	Entfernen Sie das Gewicht von der Innenseite und legen Sie es auf die Außenseite und wiederholen Sie den Durchlauf. Liegt der Fehler weiterhin vor, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
030	CAR CAL	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Fehlende Kalibrierdaten für Radtypen CAR/SUV (PKW und Geländewagen).	Die Maschinenkalibrierung für Radtypen CAR/SUV durchführen.
031	TRC CAL	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	Keine Kalibrierdaten für Radtyp TRUCK (LKW) verfügbar.	Maschinenkalibrierung für den Radtyp TRUCK durchführen.
032	DIA CAL	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Unkalibrierter Durchmesserensor.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
036	NO IMB		WARNUNG: Keine Unwucht des Rads in den Auswuchtprogrammen Dynamic und ALU/ALUP. Das RPA-Verfahren kann nicht bei niedriger Drehzahl durchgeführt werden.	
037	NO IMB		WARNUNG: Keine Unwucht des Rades im statischen Auswuchtprogramm. Das RPA-Verfahren kann nicht bei niedriger Drehzahl durchgeführt werden.	
039	W.GUARD		WARNUNGEN/ FEHLER Der Radschutz ist angehoben: die erforderliche Aktion kann nicht ausgeführt werden.	Überprüfen Sie, ob das RPA-Programm wie im Kapitel „Automatische Positionssuche (RPA)“ beschrieben freigeschaltet ist.
044	DIA OFF	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Der Durchmesserensor ist gesperrt oder fehlt. Die erforderliche Aktion kann nicht ausgeführt werden.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.

Fehlercode	Kurze Beschreibung	Fehleranzeige (1)	Beschreibung	Anmerkungen
046	NO DIA	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Der Durchmessersensor ist freigegeben, aber nicht angeschlossen.	HINWEIS: Wird die Taste [F+P2] gedrückt, wird das automatische Erfassungssystem vorübergehend gesperrt und der Bediener kann den Durchmesser im manuellen Modus weiter eingeben.
048	CAL FAR	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Der Durchmessersensor ist zu weit vom Kalibrierungspunkt entfernt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
050	NO HYD	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Keine externe Unwucht des Rads. Das Programm „Versteckte Gewichte“ kann nicht verwendet werden.	
051	TOO FAR	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Programm „Versteckte Gewichte“: der ausgewählte Punkt ist zu weit von der externen Unwuchtposition entfernt.	Der Punkt muss innerhalb von 120° der Unwuchtposition der äußeren Ebene W liegen.
052	NOT INC	BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS	WARNUNG: Programm „Versteckte Gewichte“: die externe Unwuchtposition W liegt nicht zwischen den gewählten Punkten W1 und W2.	Wählen Sie die Punkte W1 und W2 so, dass sie die Unwuchtposition der äußeren Ebene W enthalten.
054	CAB DSC		Kabel des Wechselrichter nicht angeschlossen.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
056	HIG TMP		Hohe Temperatur am Wechselrichter.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
057	OVR VOL		Überspannung am Wechselrichter.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
058	UND VOL		Unterspannung am Wechselrichter.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
059	SOV RA		Wechselrichter überlastet.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
062	bAd tAS	EINGRIFF DES BEDIENERS	Falsches Passwort eingeben ODER die maximale Zeit für die Passworteingabe (5 Sekunden) ist abgelaufen, ohne das Passwort einzugeben.	Drücken Sie F + P3, um den Fehler zu löschen, und drücken Sie erneut F + P3, um die Serviceumgebung zu verlassen.

(1) Sie können die Fehlercodeanzeige wie folgt verlassen:

BESTÄTIGUNG DES BEDIENERS

Die Maschine verlässt die Bildschirmanzeige des Fehlercodes, wenn der Bediener eine

beliebige Taste drückt (außer [P7] ).

EINGRIFF DES BEDIENERS

Die Maschine verlässt die Bildschirmanzeige des Fehlercode, wenn der Bediener eine auf diesen Fehlercode bezogene Aktion ausführt (z. B. ERR 016 bringt den Abstandstaster in die Ruheposition zurück).

EIN MAL

Die Maschine zeigt den Fehlercode und eine kurze Beschreibung nur einmal an und kehrt dann in den vorherigen Zustand zurück.

PERMANENT

Die Maschine zeigt diesen Fehlercode permanent an, bis sie ausgeschaltet wird, so dass es nicht möglich ist, diesen Fehlercode zu verlassen.

Akustische Signale

Die Maschine gibt je nach Status unterschiedliche akustische Signale ab. Die akustischen Signale sind in der Tabelle T12 angegeben.

Tabelle T12: Akustische Signale




Signal	Bedeutung	Anmerkungen
Kurzer Ton	Auswahl eines Programms oder einer Funktion	
Langer Ton	Erfassung.	<ul style="list-style-type: none">• Erfassung eines Wertes.• Radgrößenerfassung in den Programmen DYN.
Langer Ton + 1 Kurzer Ton		Erfassung der internen Ebene in den Programmen ALU 1P und ALU 2P.
Langer Ton + 2 Kurze Töne		Erfassung der externen Ebene in den Programmen ALU 1P und ALU 2P.
Doppelter Ton	Warnung.	Ein besonderer Zustand ist eingetreten, der die Aufmerksamkeit des Bedieners erfordert.
Dreifacher Ton	Funktion nicht verfügbar oder Fehler.	Die gewünschte Funktion ist nicht verfügbar oder eine Fehlerbedingung ist aufgetreten.
Kurzer Ton + langer Ton	Speicherung eines oder mehrerer Werte im permanenten Speicher der Speicherkarte (EEPROM).	Ein oder mehrere Werte wurden im permanenten Speicher der Karte gespeichert (z. B. wenn die Kalibrierungsphasen abgeschlossen sind).
Intermittierender Ton	Einstellung.	Signal, das in einigen Serviceprogrammen verwendet wird, um die Sensoreinstellung zu vereinfachen.

Das akustische Signal dauert etwa zwei Sekunden, wenn die Maschine gestartet wird, so dass der Bediener den Alarmbetrieb (Summer) steuern kann.

Spezielle visuelle Signale

Die Maschine liefert in einigen Fällen spezielle optische Signale. Spezielle optische Signale sind in der Tabelle T13 angegeben.

Tabelle T13: Spezielle visuelle Signale

Signal	Bedeutung	Anmerkungen
In einer oder beiden Anzeigen leuchten drei Dezimalstellen auf	Die Unwucht überschreitet 999 Gramm.	Dieses Signal könnte auf Folgendes zurückzuführen sein: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Kalibrierung der Maschine. • Falsche Abmessungen des Rades. • Falsche Einstellung des Radtyps. • Falsche Einstellung des Programmtyps.
STAND BY-LED grün blinkend	Die Maschine im Modus STAND-BY.	Alle LEDs und Anzeigen sind erloschen. Um den Modus STAND-BY zu verlassen, drücken Sie eine beliebige Taste (außer [P7] ).
Die linke (oder rechte) Anzeige blinkt.	a) Es wird eine Benutzeraktion erwartet. b) Der Durchmessersensor ist nicht kalibriert.	a) Die Benutzeraktion kann das Drücken einer Taste sein, um den laufenden Vorgang oder die Auswahl eines Werts oder einer Option aus dem Menü zu bestätigen oder fortzusetzen. b) Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, um die Kalibrierung des Durchmessersensors fortzusetzen. Um mit diesem Vorgang fortzufahren, können Sie die Sensoren durch Drücken der Tasten [F+P2]  +  vorübergehend deaktivieren.
Die LED der Sperre des internen Tasters blinkt.	Der interne Taster wurde vorübergehend gesperrt.	Die Deaktivierung des Tasters dauert so lange, bis die Maschine abgeschaltet wird.

D

ORDENTLICHE WARTUNG



ACHTUNG

Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für Beanstandungen infolge des Einsatzes von nicht originalen Ersatzteilen.



ACHTUNG

Vor jedem Einstellungs- oder Wartungseingriff die Versorgung der Maschine trennen und sicherstellen, dass alle beweglichen Maschinenteile blockiert sind.

Die Abnahme und Änderung von Teilen an dieser Maschine ist (wenn nicht aus Kundendienstgründen) verboten.



WARNUNG

Den Arbeitsbereich sauber halten.

Zur Entfernung von Verschmutzungen oder Fremtteilen dürfen auf keinen Fall Druckluft- und/oder Wasserstrahlen verwendet werden.

Bei Reinigungsarbeiten ist derart vorzugehen, dass Staub weder entsteht noch aufgewirbelt wird.

Maschinenwelle, Spannmutter, Kegel und Zentrierflansche sauber halten. Verwenden Sie für die Reinigung eine Bürste, die zuvor in umweltfreundliche Lösungsmittel getaucht wurde. Kegel und Flansche sorgfältig behandeln, um ein versehentliches Fallenlassen und Beschädigungen zu vermeiden, die die Zentriergenauigkeit beeinträchtigen können.

Lagern Sie die Kegel und Flansche nach Gebrauch an einem Ort, der ausreichend vor Staub und Schmutz geschützt ist.

Verwenden Sie Ethylalkohol zur Reinigung der Anzeigetafel.

Führen Sie die Kalibrierung mindestens alle sechs Monate durch.

INFORMATIONEN ZUR VERSCHROTTUNG

Bei eventueller Verschrottung des Geräts sämtliche elektrischen, elektronischen, sowie Kunststoff- und Eisenteile vorsorglich trennen.

Anschließend die getrennte Entsorgung gemäß den einschlägigen Normen vornehmen.

UMWELTSCHUTZINFORMATIONEN

Das nachfolgend beschriebene Entsorgungsverfahren betrifft ausschließlich Maschinen, deren

Typenschild mit dem durchgestrichenen Abfallbehälter versehen ist  .

Diese Maschine kann umweltschädliche und gesundheitsschädigende Substanzen enthalten und muss demnach entsprechend entsorgt werden.

Nachfolgend die notwendigen Informationen für eine umweltgerechte Entsorgung dieser Substanzen und eine bessere Nutzung natürlicher Ressourcen.

Die elektrischen und elektronischen Bestandteile des Geräts dürfen nicht wie normaler Abfall entsorgt werden, sondern sind einem Wertstoffzentrum für die getrennte Abfallbehandlung zuzuführen.

Das Symbol des durchgestrichenen Abfallbehälters, das sich am Produkt und auf der vorliegenden Seite befindet, weist darauf hin, dass das Produkt nach Ablauf seiner Nutzdauer gesondert zu entsorgen ist.

Auf diese Weise wird verhindert, dass eine ungeeignete Behandlung der im Produkt enthaltenen Substanzen oder eine unsachgemäße Nutzung von Teilen des Produkts schädigende Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit hat. Zudem wird ein Beitrag zu Wiederverwertung, Recycling und Wiederverwendung zahlreicher Materialien, die in diesen Produkten enthalten sind, geleistet.

Zu diesem Zweck stellen die Hersteller und Vertriebsstellen der elektrischen und elektronischen Geräte entsprechende Sammel- und Entsorgungssysteme für diese Geräte zur Verfügung. Am Ende der Nutzdauer des Produkts ist deshalb Ihr Vertragshändler zu kontaktieren, um ausführliche Informationen zu diesen Systemen zu erhalten.

Beim Kauf dieses Produkts wird der Kunde ferner vom Vertragshändler darauf hingewiesen, dass ein altes, außer Betrieb genommenes Gerät des gleichen Typs und mit den gleichen

Funktionen des neu gekauften Produkts kostenlos zurückgegeben werden kann. Eine andere als die vorgeschriebene Entsorgung des Produkts ist verboten und wird nach den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften des Landes, in dem das Produkt entsorgt wird, geahndet.

Darüber hinaus sollten noch weitere, die Umwelt schützende Maßnahmen ergriffen werden: Recycling der internen und äußeren Verpackungsteile, mit denen das Produkt ausgeliefert wird, sowie umweltfreundliche Entsorgung verbrauchter Batterien (sofern im Produkt vorhanden). Mit Ihrer Hilfe kann die Menge der für die Herstellung von elektrischen und elektronischen Geräten eingesetzten natürlichen Ressourcen verringert, die Nutzung von Abfallstätten für die Entsorgung der betreffenden Materialien auf ein Minimum reduziert und die Lebensqualität verbessert werden, da die Belastung der Umwelt durch potenziell gefährliche Substanzen vermieden wird.

ZU VERWENDENDE BRANDSCHUTZMITTEL

	Trockene Materialien	Entflammbare Flüssigkeiten	Elektrische Geräte
Hydraulik	JA	NEIN	NEIN
Schaum	JA	JA	NEIN
Pulver	JA*	JA	JA
CO2	JA*	JA	JA

JA*: kann in Ermangelung geeigneterer Mittel oder bei kleinen Bränden eingesetzt werden.



Die in der obigen Tabelle enthaltenen Informationen sind allgemeiner Natur und können als Leitfaden dienen. Wenden Sie sich an den Hersteller für die Verantwortung bezüglich der Verwendung von Feuerlöschern aller Art.

D

GLOSSAR

Nachstehend finden Sie eine kurze Beschreibung einiger in diesem Handbuch verwendeter Fachbegriffe.

SELBSTEICHUNG

Ein Verfahren, das auf der Grundlage bekannter Betriebsbedingungen geeignete Korrekturkoeffizienten berechnen kann. Ermöglicht eine Verbesserung der Präzision der Maschine, indem sie innerhalb bestimmter Grenzwerte alle Berechnungsfehler korrigiert, die durch zeitliche Änderungen ihrer Eigenschaften entstehen.

KALIBRIERUNG

Siehe SELBSTEICHUNG.

ZENTRIERUNG

Verfahren zur Positionierung des Rads auf der Maschinenwelle, um die Wellenachse an die Raddrehachse anzupassen.

AUSWUCHTZYKLUS

Reihenfolge der vom Benutzer und von der Maschine ausgeführten Arbeitsschritte vom Beginn des Durchlaufs bis zum Zeitpunkt, an dem das Rad nach der Berechnung der Unwuchtwerte gebremst wird.

KONUS

Kegelförmiges Element mit einer zentralen Bohrung, das auf der Maschinenwelle eingesetzt wird, um auf dieser die Räder mit einem zentralen Loch mit einem Durchmesser zwischen einem Maximal- und einem Minimalwert zu zentrieren.

DYNAMISCHE AUSWUCHTUNG

Vorgang zum Ausgleich der Unwuchten, bestehend aus dem Aufbringen von zwei Gewichten auf beiden Radflanken.

STATISCHE AUSWUCHTUNG

Vorgang zum Ausgleich nur der statischen Komponente der Unwucht, bestehend aus dem Aufbringen eines einzigen Gewichts, in der Regel in der Mitte des Felgenbetts. Je geringer die Radbreite, desto besser die Annäherung.

FLANSCH (der Maschine)

Scheibe in Form einer runden Krone mit der Funktion, als Anlagefläche der Scheibe des auf der Maschine montierten Rads zu dienen. Dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.

FLANSCH (Zentrierzubehör)

Vorrichtung mit der Funktion der Abstützung und Zentrierung des Rads. Dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.

Er wird durch über sein zentrales Loch auf der Maschinenwelle montiert.

NUTMUTTER

Vorrichtung zum Festspannen der Räder an der Maschine, versehen mit Einhängeelementen für die Gewindenabe und Seitenbolzen für den Anzug.

DURCHLAUF

Arbeitsphase, die die Phasen umfasst, in der das Rad in Umdrehung gebracht wird und die in der das Rad sich dreht.

GEWINDENABE

Gewindeteil der Welle, an dem die Nutmutter zum Arretieren der Räder zum Greifen kommt. Wird zerlegt geliefert.

UMWUCHT

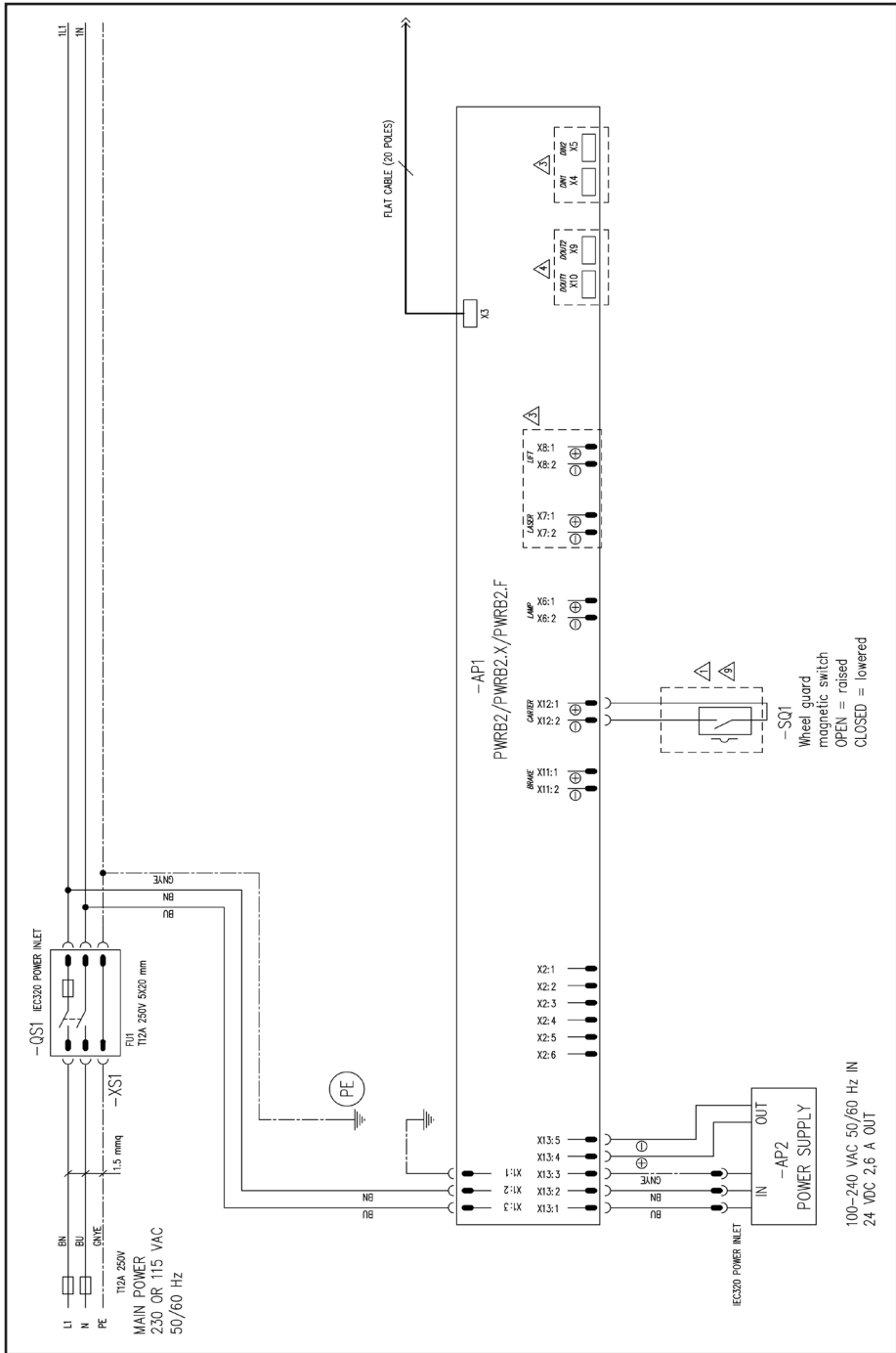
Ungleichmäßige Verteilung der Radmasse, die beim Drehen Fliehkräfte erzeugt.

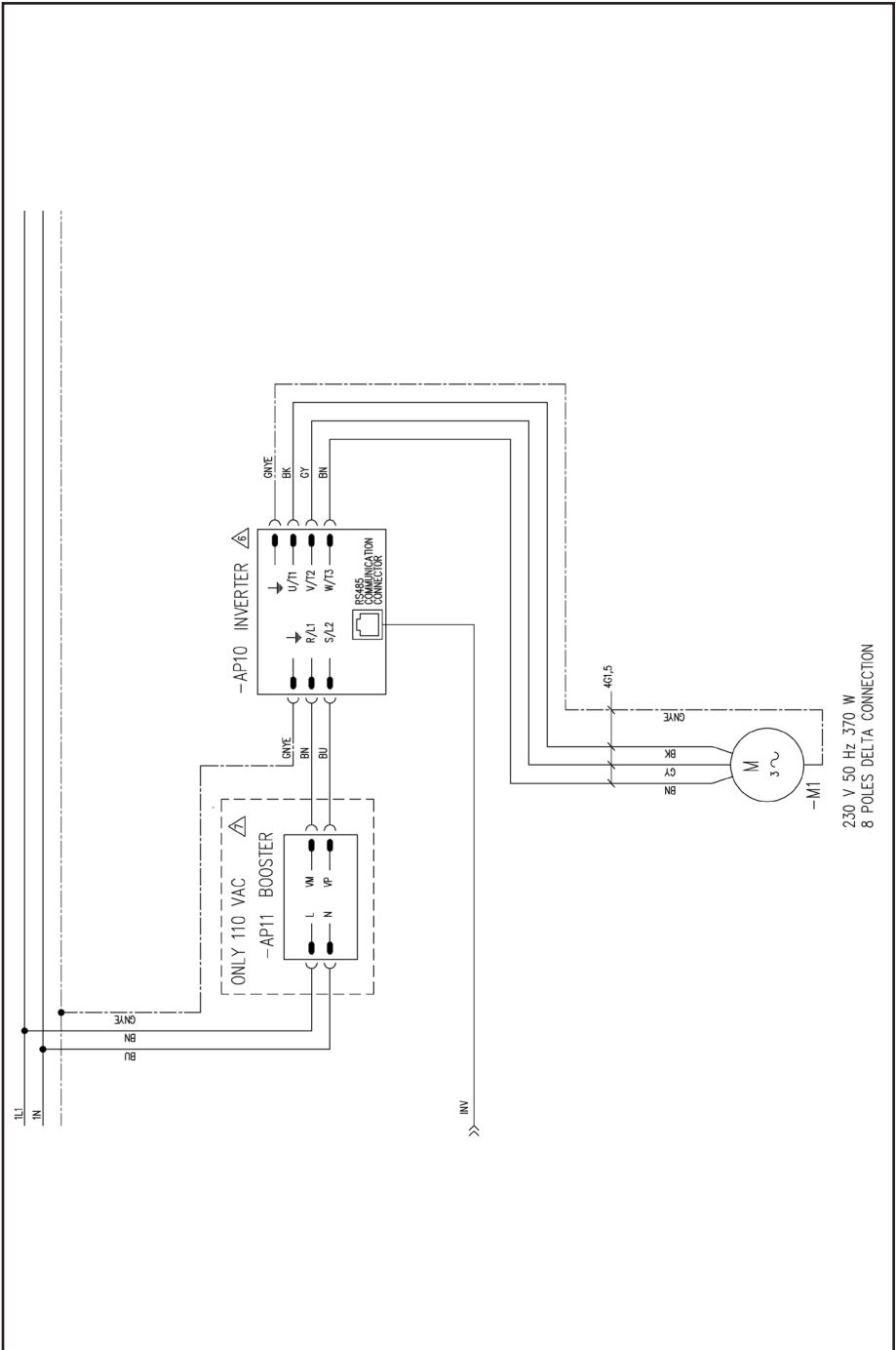
TASTER (Tastarm)

Bewegliches mechanisches Element, das, wenn es in einer vordefinierten Position mit der Felge in Kontakt gebracht wird, die Messung der geometrischen Daten ermöglicht: Abstand, Durchmesser. Die Datenerfassung kann automatisch erfolgen, wenn der Taster mit geeigneten Messgebern ausgestattet ist.

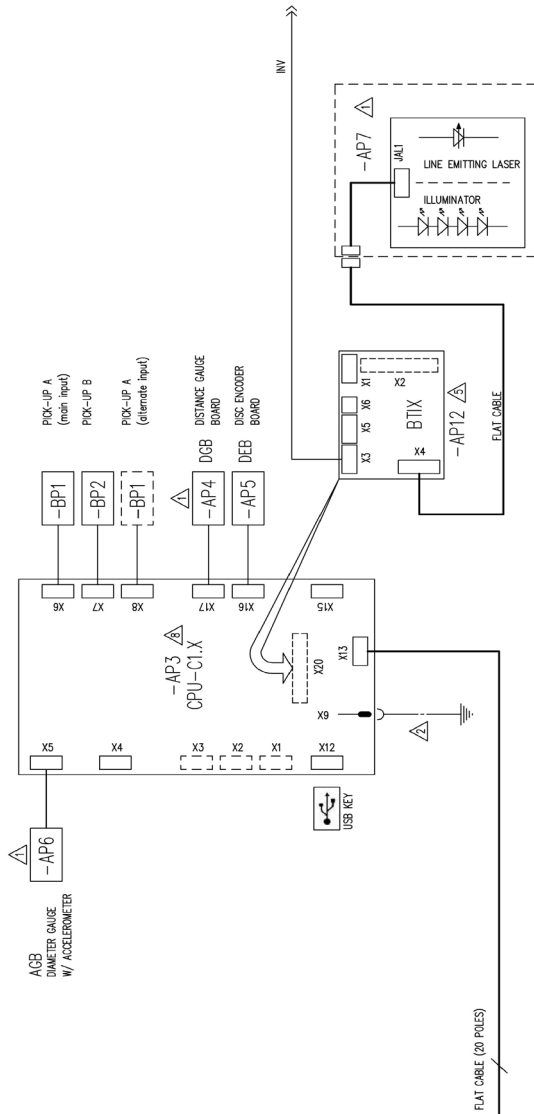
ALLGEMEINER PLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

AP1	Netzteilplatine
AP2	Handelsübliches Netzteil
AP3	Hauptplatine (CPU)
AP4	Abstandserfassungssensor
AP5	Platine für Winkelsuche (Encoder)
AP6	Durchmessererfassungssensor
AP7	LED-Beleuchtung und Laserlinienanzeige
AP10	Wechselrichter
AP11	Booster 115 VAC IN 230 VAC OUT
AP12	Multifunktionsplatine BTIX
BP1	Interner Pick-up A
BP2	Externer Pick-up B
FU..	Sicherung
M	Motor
QS1	Hauptschalter
SQ1	Magnetschalter Schutzgehäuse
XS1	Steckdose



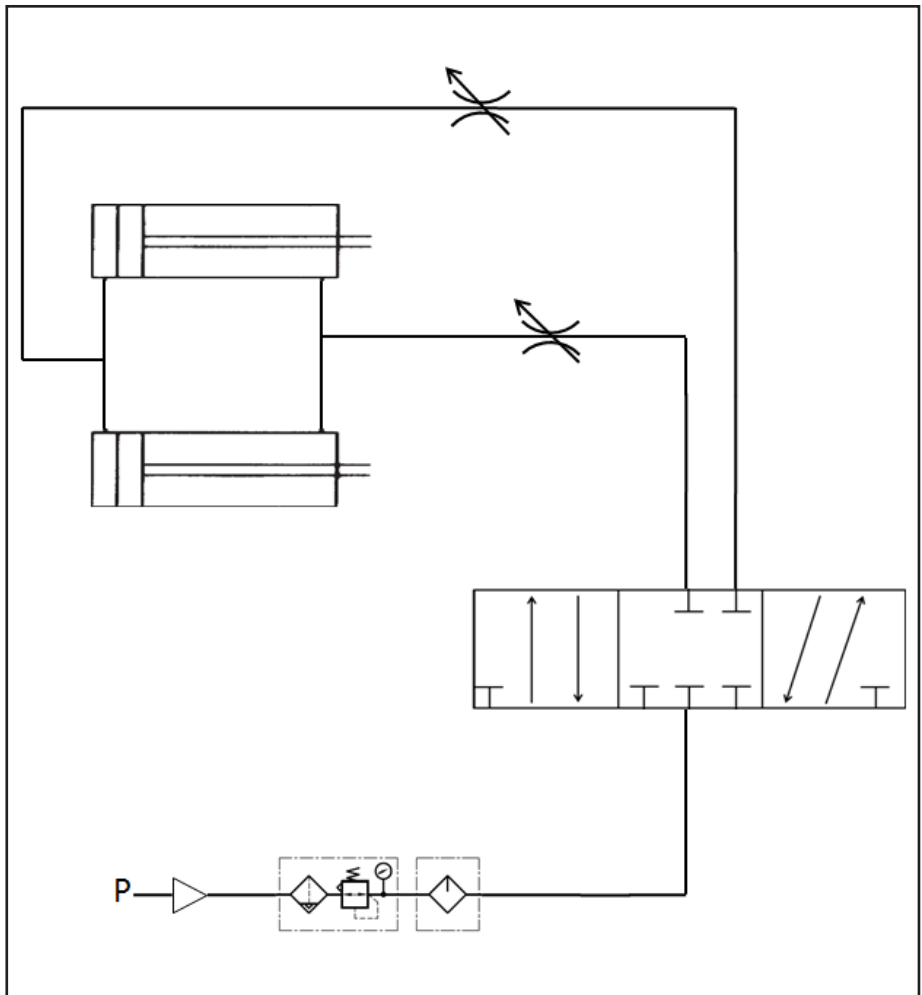


LIMIT OF EQUIPMENT



PNEUMATIKPLAN DES HEBERS

Luftversorgung: 8÷12 bar (115-175 psi)



D

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES (ITALIANO)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	276
TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO.....	277
DESEMBALAJE.....	277
SUSPENSIÓN DE USO.....	277
INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA PLACA DE DATOS.....	278
INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	278
CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	284
CONEXIÓN NEUMÁTICA.....	285
NORMAS DE SEGURIDAD.....	286
CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	287
DATOS TÉCNICOS.....	288
DOTACIÓN.....	291
ACCESORIOS A PEDIDO.....	291
CONDICIONES DE USO GENERAL.....	292
POSICIÓN DEL OPERADOR.....	292
USO DE LOS ACCESORIOS PARA EL CENTRADO DE LAS RUEDAS.....	293
USO DE LA CARRETILLA ELEVADORA.....	294
ENCENDIDO.....	295
INTRODUCCIÓN DEL TAMAÑO DE LA RUEDA.....	296
LANZAMIENTO RUEDA (VERSIÓN SIN PROTECCIÓN).....	301
LANZAMIENTO RUEDA (VERSIÓN CON PROTECCIÓN).....	301
USO DEL BLOQUEO EJE PORTA RUEDA.....	301
DESCRIPCIÓN FUNCIONES DE LA MÁQUINA.....	302
SELECCIÓN PROGRAMA DE EQUILIBRADO.....	305
APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO.....	307
APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO EN LOS PROGRAMAS ALU 1P O ALU 2P.....	308
PROGRAMA "PESOS OCULTOS".....	310
(DISPONIBLE SOLO CON EL PROGRAMA ALU P).....	310
PROGRAMAS USOS.....	312
PROGRAMAS DE CALIBRACIÓN.....	317
MODO SERVICE.....	321
SEÑALIZACIÓN.....	328
MANTENIMIENTO ORDINARIO.....	333
INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE.....	334
INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	334
MEDIOS ANTI- INCENDIO PARA UTILIZAR.....	335
GLOSARIO.....	335
ESQUEMA GENERAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	337
ESQUEMA NEUMÁTICO ELEVADOR.....	341

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta publicación es suministrar al propietario y al operador instrucciones eficaces y seguras sobre el uso y el mantenimiento de la máquina.

Si se respetan completamente estas instrucciones, la máquina funcionará de manera eficiente y duradera, según la tradición del fabricante, contribuyendo a facilitar considerablemente el trabajo que se debe realizar.

A continuación se detallan las definiciones para la identificación de los niveles de peligro, con las respectivas indicaciones de señalización usadas en el presente manual:

PELIGRO

Peligros inmediatos que provocan graves lesiones o muerte.

ATENCIÓN

Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar graves lesiones o muerte.

ADVERTENCIA

Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar lesiones no graves o daños a materiales.

Lea atentamente estas instrucciones antes de poner en funcionamiento el equipo. Conservar este manual, junto con todo el material ilustrativo suministrado con el equipo, en una carpeta próxima a la misma, para facilitar la consulta por parte de los operadores.

La documentación técnica suministrada es parte integrante de la máquina, por lo que, en caso de venta, deberá adjuntarse toda la documentación.

El manual debe considerarse válido exclusivamente para el modelo y matrícula de la máquina indicados en la placa aplicada en la misma.



ATENCIÓN

Respetar las indicaciones de este manual: un uso del equipo no descrito expresamente se considerará total

responsabilidad del operador.

NOTA

Algunas ilustraciones presentes en este manual han sido obtenidas de fotos de prototipos: las máquinas de producción estándar pueden diferir en algunos detalles.

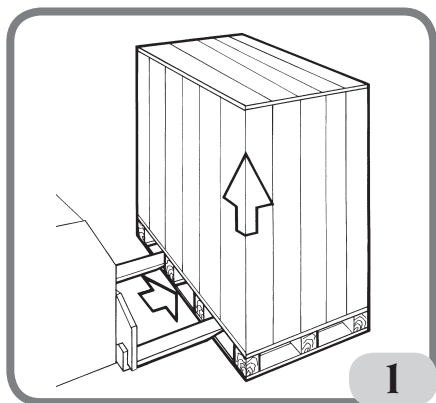
Estas instrucciones están dirigidas a personas con un cierto grado de conocimiento de mecánica. Por lo tanto se ha omitido la descripción de operaciones tales como el método para aflojar o ajustar los dispositivos de fijación. Se recomienda evitar operaciones que superen el propio nivel de capacidad operativa u operaciones de las que se carezca de experiencia. Si es necesaria la asistencia, contactar con un centro de asistencia autorizado.

TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO

El embalaje básico de la máquina consiste en 1 caja de madera que contiene:

- la máquina (fig.8);
- la dotación;
- la protección de la rueda y el tubo de soporte correspondiente.

Antes de la instalación, la máquina se debe transportar en su embalaje original y se debe mantener en la posición indicada en el mismo. El transporte puede realizarse colocando la caja en un carro con ruedas o insertando las horquillas de una carretilla elevadora en los orificios correspondientes del pallet (fig. 1).



- Dimensiones embalaje:

Longitud 1700 mm

Profundidad 1100 mm

Altura 1240 mm

Peso 335 Kg

Peso embalaje 17 Kg

- La máquina debe almacenarse en un entorno que cumpla los siguientes requisitos:

- humedad relativa del 20% al 95%;
- temperatura de -10° a +60°C.



ADVERTENCIA

Para evitar daños, no superponer más de dos cajas.



ATENCIÓN

Antes de desplazar la unidad se debe desenchufar el cable de alimentación de la toma de corriente.



ADVERTENCIA

Siempre que se desplace la máquina, no utilizar el perno pasador de la rueda como punto de fuerza.

DESEMBALAJE

Después de haber retirado el embalaje, comprobar la integridad del equipo asegurándose de que no haya partes visiblemente dañadas.

En caso de dudas, **NO UTILIZAR LA MÁQUINA** y consultar personal profesionalmente cualificado (distribuidor o fabricante).

SUSPENSIÓN DE USO

Si la máquina no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo, desconectar la fuente de alimentación y proteger las partes que podrían resultar dañadas por el polvo.

Engrasar las partes que se podrían dañar en caso de oxidación: Proteger especialmente el eje y la brida.

E

INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA PLACA DE DATOS

Cada máquina está equipada con una placa Fig. 1a en los que se enumeran elementos de identificación de la misma y algunos datos técnicos.

En particular, además de los datos del fabricante, se indican:

Mod. - Modelo de la máquina;

V - Tensión de alimentación en voltios;

A - Corriente absorbida en amperios;

kW - Potencia absorbida en kW;

Hz - Frecuencia en Hz;

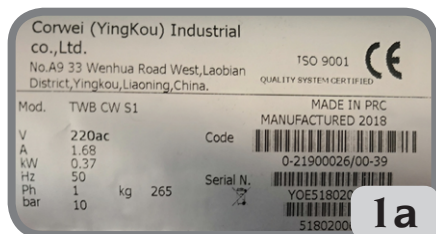
Ph - Número de las fases;

bar - Presión de funcionamiento en bar;

Serial N. - El número de matrícula de la máquina;

ISO 9001 - Certificación del Sistema de Calidad de la empresa;

CE - Marca CE.



INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA



ATENCIÓN

Efectuar con atención las operaciones de desembalaje, montaje, e instalación descritas a continuación.

El incumplimiento de dichas recomendaciones puede causar daños a la máquina y afectar la seguridad del operador.

Retirar los embalajes originales después de haberlos posicionado como se indica en los embalajes y **guardarlos para posibles transportes futuros.**



ATENCIÓN

En el momento de la elección del lugar de instalación es necesario respetar la normativa vigente sobre la seguridad en el trabajo. En particular, la máquina solo debe instalarse y utilizarse en zonas protegidas que no presenten riesgo de goteo en la misma.

IMPORTANTE: para un uso correcto y seguro del equipo, recomendamos un valor de iluminación del ambiente de al menos 300 lux.

El suelo debe tener una capacidad de carga igual a la suma del peso del equipo y la carga máxima admitida, teniendo en cuenta la base de apoyo en el suelo y de los posibles medios de fijación previstos.

Las condiciones ambientales de trabajo deberán cumplir los siguientes requisitos:

- humedad relativa: 30% - 80% (sin condensación);
- temperatura de 0° a +50°C.



ADVERTENCIA

Para las características técnicas, las advertencias y el mantenimiento, consultar los manuales de uso correspondientes suministrados con la documentación de la máquina.



ATENCIÓN

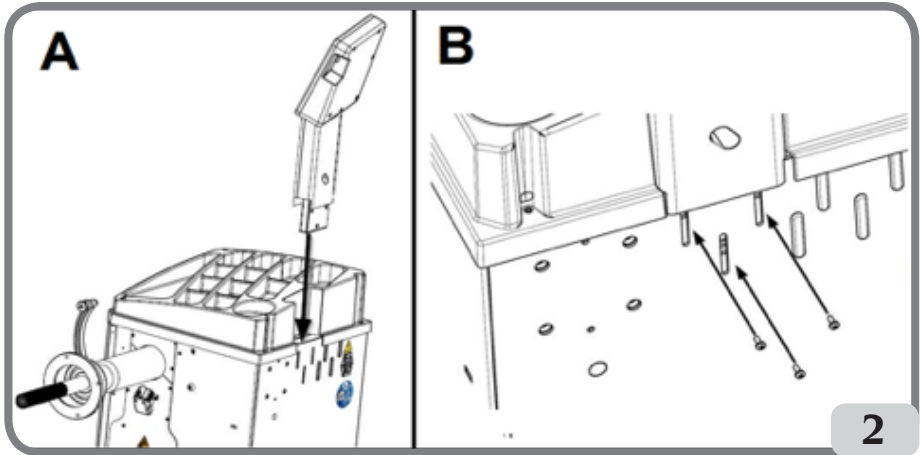
No está permitido el uso de la máquina en ambientes potencialmente explosivos.

La máquina se suministra parcialmente desmontada; proceder con el montaje como se describe a continuación. Después de desembalar las diferentes partes de la máquina, asegurarse de que estén intactas

y comprobar que no haya anomalías, luego ensamblar las partes.

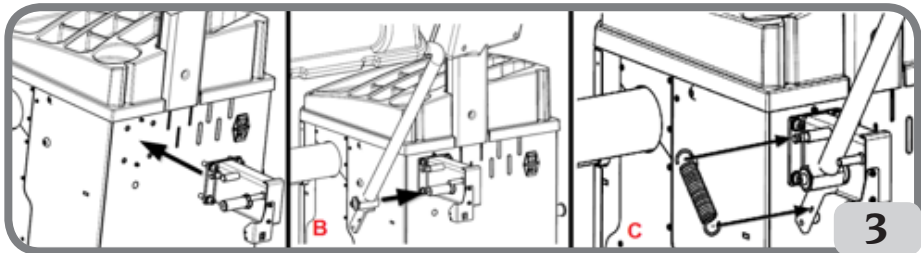
Montaje de la culata (fig. 2)

- El cabezal de la máquina se suministra ya cableado. Simplemente se debe introducir en su alojamiento (A, Fig. 2) y fijar los 3 tornillos suministrados en el vástago del soporte de la pantalla (B, Fig. 2).
- Encender la máquina y comprobar el correcto funcionamiento.

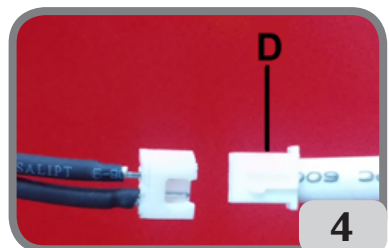


Montaje protección (fig. 3 / fig. 4)

- Fijar el soporte protección en la parte trasera de la máquina con los cuatro tornillos suministrados (A, Fig.3);

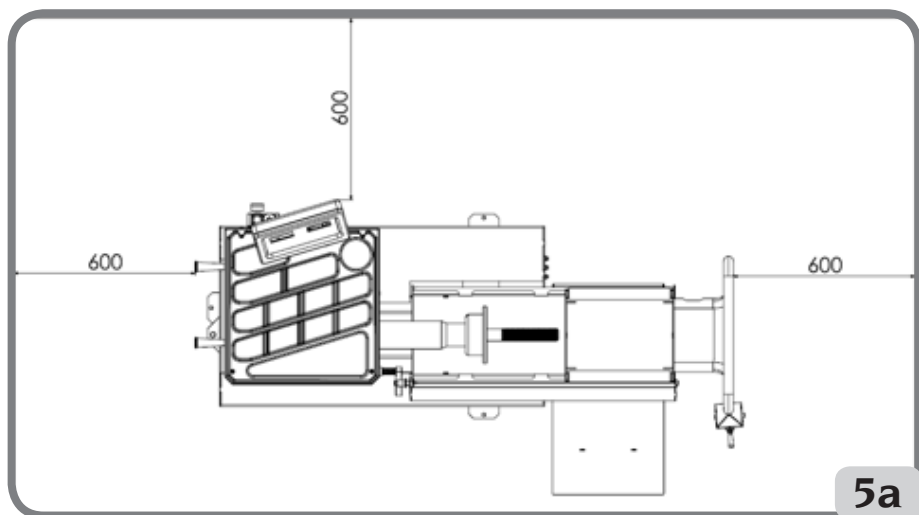
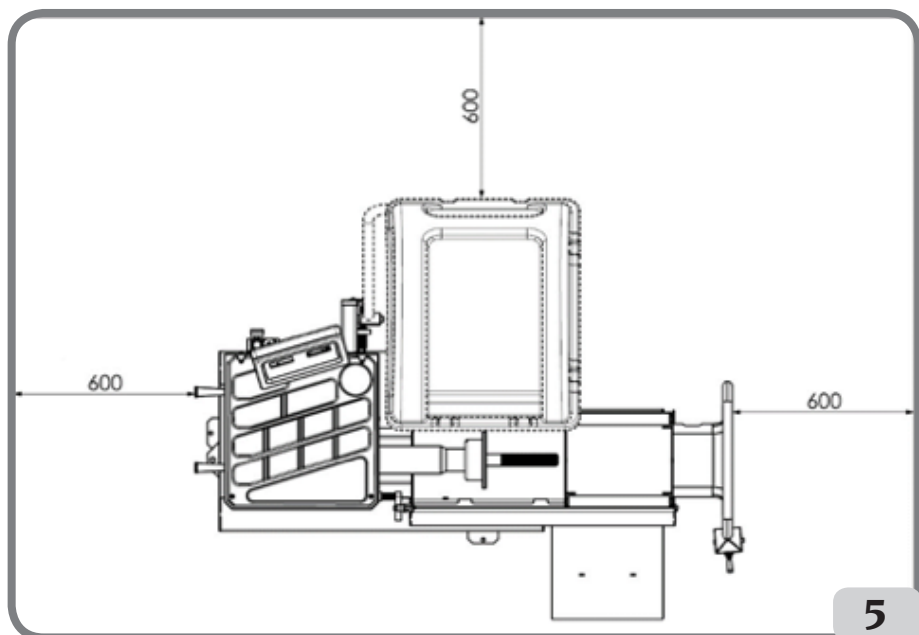


- Bloquear el tubo de la protección en el perno utilizando el tornillo de M10 suministrado (B, Fig.3);
- Montar el muelle incluido en la dotación (C, Fig. 3);
- Conectar el cable del microinterruptor, presente en el soporte protección, al cable que sale de un orificio situado en la parte trasera de la carcasa de la máquina (D, fig. 4).



E

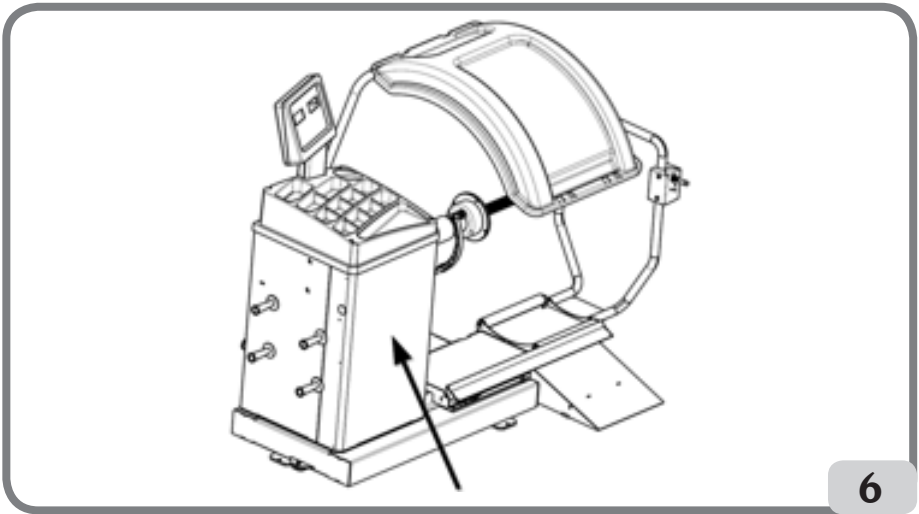
Una vez terminado el montaje de la máquina, colocarla en el lugar elegido, asegurándose de que los espacios alrededor sean al menos los indicados en la fig. 5/5a.



Aplicación plaquetas adhesivas

Antes de pegar las plaquetas adhesivas, asegurarse de que las superficies estén secas, limpias y libres de polvo.

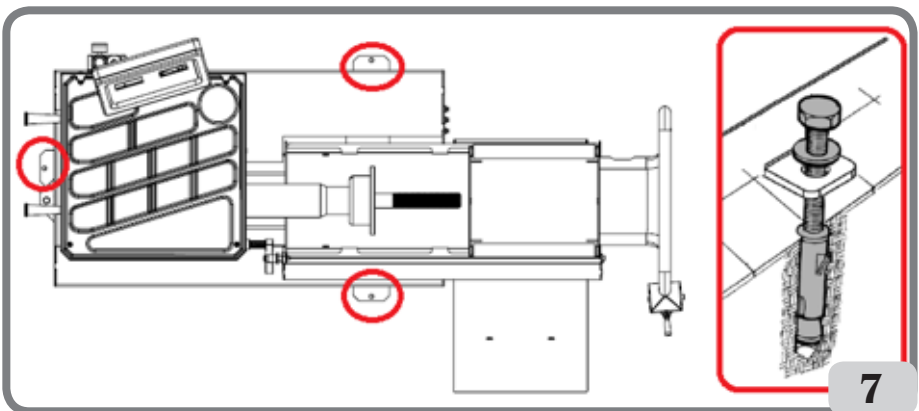
Para la aplicación de la plaqueta adhesiva nombre de la máquina en la carcasa (fig. 6) o en el panel de personalización (a petición), consultar las instrucciones del kit de personalización.



Fijación de la máquina al suelo (fig.7)

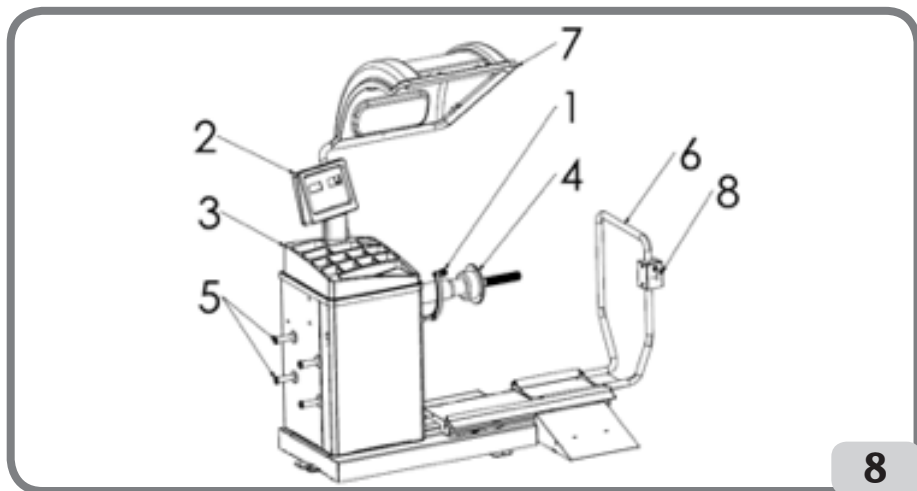
Si se desea fijar al suelo la máquina, consultar las siguientes instrucciones:

- desenroscar los tres tornillos M8 que fijan la máquina al pallet;
- Colocar la máquina en el suelo en la posición elegida, asegurándose de que los espacios alrededor sean al menos los indicados en la fig.5/5a;
- Marcar la posición para taladrar en el suelo;
- taladrar en la posición marcada y luego introducir unos Fischer M8 en los agujeros;
- Atar la máquina al suelo con los tornillos y arandelas de los Fischer (fig.7).



E

Elementos principales de funcionamiento (fig. 8)



1. Palpador de distancia/diámetro
2. Panel teclado/pantalla
3. Tapa para pesos
4. Unidad oscilante
5. Perno para conos
6. Elevador neumático
7. Protección rueda
8. Palanca de mando

Panel visor (fig. 9)

El panel visor de la máquina que se muestra en la Figura 9 permite al operador dirigir y ajustar la máquina, así como introducir los datos de la rueda. El panel visor muestra los resultados del equilibrado de la máquina y los mensajes de servicio. Las funciones de las distintas partes del panel visor se describen en la tabla T1.

Tabla T1: Funciones de las diferentes partes del visor

Pos.	Descripción
P1	Tecla para introducir la distancia de la rueda.
P2	Tecla para introducir la anchura de la rueda.
P3	Tecla para introducir el diámetro de la llanta.
P4	Tecla de desplazamiento "adelante" para los programas disponibles.
P5	Tecla de desplazamiento "atrás" para los programas disponibles.
P6	Tecla para seleccionar el tipo de ruedas CAR/TRUCK/SUV.




Pos.	Descripción
P7	Tecla F para acceder a la función secundaria de las teclas.
P8	Tecla de arranque para arrancar el motor.
P9	Tecla del freno de estacionamiento
P10	Tecla de parada para detener el motor.



Teclado

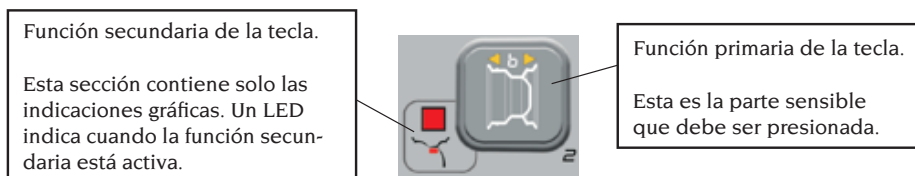
Para comodidad del usuario, las teclas de este manual están numeradas de [P1] a [P10] como se muestra en la Figura 9. Además de los números de referencia de las teclas, existen iconos de las mismas teclas para facilitar la lectura.

Las diez teclas tienen una función principal indicada por un símbolo en el marco y una función secundaria indicada por un icono situado cerca. Algunas de las funciones secundarias tienen un LED para indicar que están activadas.

[P7]  , [P8] Arranque  y [P10] Parada  no tienen funciones secundarias.

La función secundaria de las teclas se identifica en este manual con códigos de [F+P1] a [F+P9] como se muestra en la Figura 9.

Figura 9a: Ejemplo de tecla que muestra la función principal y secundaria







Para acceder a la función secundaria de una tecla, mantener pulsada la tecla [P7]  y pulsar la tecla a cuya función secundaria se desea acceder y soltar ambas teclas.

Tabla T2: Ajustes, programas y menús disponibles en modo SERVICE

Modo SERVICE			
Tecla	Ajuste/Programa o Menú	Tecla	Ajuste/Programa o Menú
[P1]	Programas de calibración sensores	[F+P1]	No utilizado
[P2]	ALU Posición de aplicación de los pesos adhesivos	[F+P2]	Seleccionar el material de los pesos entre FE/Zn o Pb
[P3]	Calibración máquina	[F+P3]	Salir del modo SERVICE (volver al modo NORMAL)
[P4]	Selección gramos/onzas	[F+P4]	Leer el contador con el número de lanzamientos
[P5]	Selección pulgadas/mm	[F+P5]	Parámetros (Menú con contraseña reservado para la asistencia técnica)
[P6]	Selección visualización del umbral de desequilibrio	[F+P6]	No utilizado
[P9]	Búsqueda Automática de la Posición (RPA)	[F+P9]	Programas de prueba

Nota: Las teclas [P7] , [P8] Arranque  y [P10] Parada  no se utilizan para acceder a ajustes, a los programas o menús.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

A petición, la máquina es preparada por el fabricante para funcionar con el sistema de alimentación disponible en el lugar de instalación. Los datos que identifican la predisposición de cada máquina están indicados en la plaqueta de datos de la máquina y en una etiqueta especial situada en el cable de red.



Las eventuales operaciones para la conexión al cuadro eléctrico del taller deben ser efectuadas exclusivamente por personal cualificado según la normativa vigente, por cuenta y a cargo del cliente.

- Las dimensiones de la conexión eléctrica se realiza en base a:
 - la potencia eléctrica absorbida por la máquina, detallada en la relativa placa de datos de la máquina.
 - la distancia entre la máquina operadora y el punto de conexión a la red eléctrica, de manera tal que la tensión, con plena carga, no resulte superior al 4 % (10 % en fase de encendido) con respecto al valor nominal de la tensión de la placa.
- El operador debe:
 - montar en el cable de alimentación un enchufe en conformidad con la normativa vigente;
 - conectar la máquina a una conexión eléctrica propia dotada de un interruptor automático diferencial específico con sensibilidad de 30mA;
 - montar fusibles de protección de la línea de alimentación, de dimensiones conformes a las indicaciones detalladas en el esquema eléctrico general presente en este manual;
 - equipar la instalación eléctrica del taller con un circuito de protección a tierra eficiente.
- Para evitar el uso de la máquina por parte de personal no autorizado, se recomienda desconectar el enchufe de alimentación cuando no se usa (apagada) por periodos prolongados.
- En el caso en que la conexión a la línea eléctrica de alimentación se realice directamente a través del cuadro eléctrico general, sin el uso del enchufe, es necesario instalar un interruptor de llave o que se pueda cerrar con candado, para limitar el uso de la máquina exclusivamente al personal encargado de la misma.



ATENCIÓN

Para el correcto funcionamiento de la máquina es indispensable 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 o a otros objetos no idóneos.

CONEXIÓN NEUMÁTICA

E



ATENCIÓN

Todas las operaciones para la conexión neumática de la máquina deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado.

- La conexión a la instalación neumática del taller debe garantizar una presión mínima de 8 bar (115 psi).
- El empalme de conexión de la instalación neumática es universal y, por lo tanto, no requiere el uso de ningún acoplamiento particular o adicional.

NORMAS DE SEGURIDAD



ATENCIÓN

El incumplimiento de las instrucciones y las advertencias de peligro puede provocar graves lesiones a los operadores y a las personas presentes.

No poner en funcionamiento la máquina antes de haber leído y comprendido todas las indicaciones de peligro/atención de este manual.

Para operar correctamente esta máquina, usted debe ser un operador cualificado y autorizado y debe entender las instrucciones escritas suministradas por el fabricante, debe estar capacitado y familiarizado con las reglas de seguridad. El personal no puede hacer uso de drogas o alcohol que podrían alterar sus capacidades.

Por lo tanto es indispensable:

- saber leer y entender lo descrito;
- conocer las capacidades y las características de esta máquina;
- mantener a las personas no autorizadas lejos de la zona de trabajo;
- asegurarse de que la instalación haya sido efectuada en conformidad con las normativas y reglamentos vigentes en la materia;
- asegurarse de que todos los operadores hayan recibido formación, que sepan usar el equipo de manera correcta y segura y que haya una supervisión adecuada;
- no tocar las líneas y partes internas de motores o equipos eléctricos sin antes asegurarse de que se haya interrumpido la tensión;
- leer con atención este manual y aprender a usar la máquina de manera correcta y segura;
- guardar este manual de uso en un lugar accesible y consultarlo cada vez que sea necesario.



ATENCIÓN

No se deben quitar ni deben resultar ilegibles las etiquetas de PELIGRO,

ADVERTENCIA, ATENCIÓN o INSTRUCCIÓN. Sustituir cualquier adhesivo que falte o resulte ilegible. En el caso en que uno o más adhesivos se hayan despegado o dañado es posible conseguirlos en el revendedor del fabricante más cercano.

- Durante el uso y las operaciones de mantenimiento de la máquina, respetar las disposiciones de los reglamentos unificados de prevención de accidentes en la industria para altas tensiones y máquinas giratorias.
- Cualquier variación o modificación no autorizada en la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad por daño o accidente que de ello derive. En particular la alteración o eliminación de los dispositivos de seguridad constituye una violación a la normativa de Seguridad en el trabajo.



ATENCIÓN

Durante las operaciones de trabajo y mantenimiento recoger el cabello largo y no usar prendas amplias o suelta, corbatas, collares, relojes de pulsera y todos aquellos objetos que puedan engancharse en las partes en movimiento.

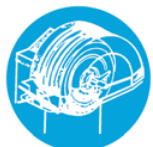
Leyenda de las etiquetas de advertencia y prescripción



No utilizar el perno pasador de rueda como punto de sujeción para elevar la máquina.



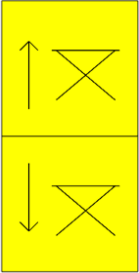
Desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de realizar intervenciones de asistencia en la máquina.



No levantar la protección mientras la rueda esté en movimiento.



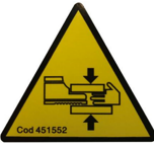
Peligro de descarga eléctrica.



Desplazamiento elevador rueda.



Peso máximo que se puede elevar.



Peligro de aplastamiento de manos y pies.

Dispositivos de seguridad

La máquina está equipada con los siguientes dispositivos de seguridad:
Tecla de PARADA de la rotación [P10]



Está prohibido manipular, eludir o retirar los dispositivos de seguridad instalados, ya que de lo contrario se infringirían las normas de seguridad en el lugar de trabajo.



ATENCIÓN

RETIRAR O MANIPULAR LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD REPRESENTA UNA INFRACCIÓN DE LAS DIRECTIVAS EUROPEAS SOBRE SEGURIDAD.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Baja velocidad de equilibrado baja (80 rpm para ruedas de camión / 120 rpm para ruedas de vehículo y SUV):
 - minimiza los tiempos de lanzamiento;
 - reduce los riesgos debidos a la rotación de las piezas;
 - permite un ahorro de energía.
- Palpador automático para la medición de la distancia, diámetro de la rueda y para la aplicación de los pesos adhesivos en los programas ALU P.
- Parada automática de la rueda al final del lanzamiento.
- Tecla de STOP para la parada inmediata de la máquina y el bloqueo del eje porta rueda.
- Elevador con asa de seguridad que evita el vuelco de la rueda y facilita las operaciones de desplazamiento.
- Tapa con bandejas para alojar todo tipo de pesos.
- Arranque automático al bajar el cárter de protección.
- Visor digital luminoso con doble pantalla.
- Unidad de procesamiento de microcontrolador (16 bit).
- Resolución:
 - 1 gr (0.1 oz) en el ambiente del vehículo
 - 10 gr (0.5 oz) en el ambiente camión
- Amplia gama de programas para un uso fácil e inmediato de la máquina.
- Visualización de los valores de desequilibrio en gramos u onzas.
- Configuración redondeo visualización desequilibrios.
- Modos de equilibrado disponibles:
 - Estándar dinámica en ambos lados de la llanta
 - ALU / ALU P siete diferentes posibilidades para llantas de aleación
 - Estática en un solo piso.
- Programa "peso oculto" (en ALU P) para dividir el peso adhesivo de equilibrado del lado exterior en dos pesos equivalentes colocados detrás de los

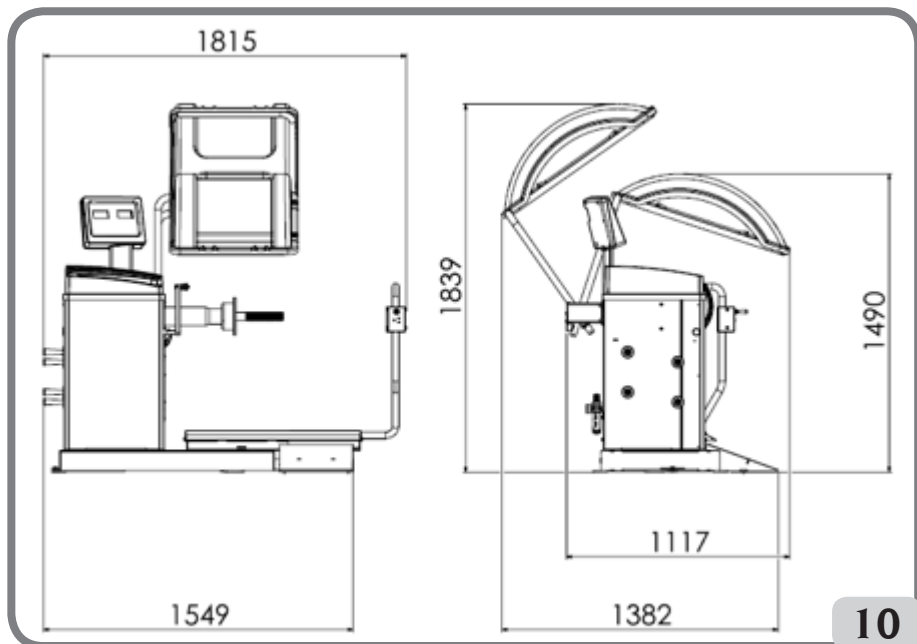
- radios de la llanta.
- Programas de utilidad general:
 - Calibración
 - Servicio
 - Diagnóstico
- Dos espacios de trabajo separados; permiten que dos operadores diferentes trabajen en paralelo sin tener que reconfigurar los datos.
- RPA, posicionamiento automático de la rueda en la posición de aplicación del peso de equilibrado.
- Inspección visual, esta función le permite comprobar visualmente los defectos de redondez de la rueda y de la llanta.
- posibilidad de elegir la posición de aplicación del peso adhesivo:
 - Plano vertical en la parte inferior de la rueda (H6) utilizando la línea LÁSER.
 - Plano vertical en la parte superior de la rueda (H12)
 - CLIP: utilizando el terminal porta pesos en los programas de equilibrado ALUP y tipos de rueda CAR/SUV (en todos los demás Programas de equilibrado H12)
- iluminador de led (si está presente)
- indicador LÁSER (si está presente)

DATOS TÉCNICOS

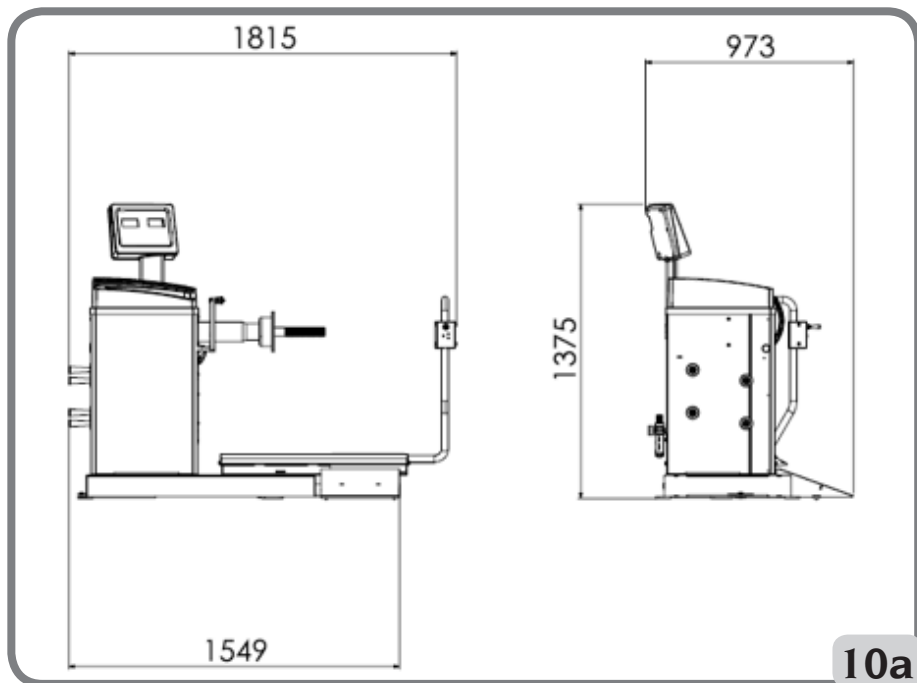
Tensión de alimentación (1)	Monofásico 230 V 50/60 Hz Monofásico 110 V 50/60 Hz
Motore trifásico con inversor	0,37 kW
Velocidad de equilibrado	120 rpm con ruedas de vehículo/SUV 80 rpm con ruedas de camión
Máximo valor de desequilibrio visualizado	999 g.
Resolución de trabajo con rueda de vehículo/SUV	X1 (1 g o 0,1 onzas) X5 (5 g o 0,25 onzas)
Resolución de trabajo con rueda de camión	X1 (10 g o 0,5 onzas) X5 (25 g o 1 onza)
Diámetro eje	40 mm
Temperatura ambiental de trabajo	de 0 a +45 °C
Temperatura de almacenamiento	de -10 a +60 °C
Humedad relativa de almacenamiento	20% ÷ 95% no condensante
Emisión de ruido	< 70 dB(A)
Peso de los componentes eléctricos/electrónicos	13 kg

(1) La tensión de alimentación debe especificarse en el pedido. No es posible conectar una máquina con una tensión de alimentación de 230 V a una red de 110 V y viceversa.

Dimensiones de la máquina (fig.10/fig.10a)



10



10a

E

Profundidad con protección cerrada	1117mm
Profundidad con protección abierta	1382mm
Profundidad sin protección	973mm
Ancho de la base del elevador	1549mm
Ancho con elevador extraído	1815mm
Altura con protección cerrada	1490mm
Altura con protección abierta	1839mm
Altura sin protección	1375mm

Campo de trabajo

Dimensiones de la llanta ajustables manualmente

	mm	pulgadas
Distancia máquina/llanta	2 ÷ 460	
Ancho llanta	50 ÷ 500	2,0 ÷ 20,0
Diámetro llanta	200 ÷ 890	8,0 ÷ 35,0

Tamaño de llanta con configuración automática de datos

	mm	pulgadas
Diámetro llanta	229 ÷ 711	9,0 ÷ 28,0
Distancia máquina/llanta	6 ÷ 306	

Características rueda

Diámetro máximo rueda	1200 mm
Ancho máx. rueda	500 mm
Emisión de ruido	< 70 dB(A)

Tabla T3: Funciones según el modelo de la máquina

Funciones		NOTAS
Adquisición manual de los datos de la rueda	•	
Adquisición automática del diámetro y de la distancia	•	
Precisión de equilibrado	± 1 g.	
Freno de estacionamiento	•	
Búsqueda automática de las posiciones de desequilibrio	•	RPA = (Búsqueda posición automática) Parada de la rueda en la posición de desequilibrio

Funciones		NOTAS
Palanca detector de diámetro/distancia con clip portapeso	•	
Calibración de las ruedas de vehículo con puesta a cero del desequilibrio del grupo oscilante	•	
Calibración de las ruedas de camión con puesta a cero del desequilibrio del grupo oscilante	•	
Equilibrado estático/dinámico	•	
Programa de rotación a baja velocidad para la inspección visual de la llanta	•	
Selección gramos/onzas	•	
Selección pulgadas/mm	•	
Programas de ruedas para vehículo (CAR) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programas de ruedas para vehículos todo terreno (SUV) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programas de ruedas para camiones (TRUCK) ALU 1-2-3-4-5, ALU 1P-2P	•	
Programa STATIC (estática)	•	
Programación DYNAMIC (dinámica)	•	
Programa HIDDEN WEIGHT (pesos ocultos)	•	
Función STAND-BY	•	
Gestión doble operador	•	
Selección pesos de Hierro/Zinc/Plomo	•	
Programas de mantenimiento	•	

E

DOTACIÓN

Las siguientes piezas se suministran con la máquina.

- Protección rueda
- Pinza de montaje/desmontaje pesos
- Calibre para medición ancho ruedas camión
- Peso de 50 gramos
- Peso de 300 gramos
- Llave hexagonal CH 12
- cubo roscado

ACCESORIOS A PEDIDO

Consultar el catálogo de accesorios específico.

CONDICIONES DE USO GENERAL

El equipo está destinado a un uso exclusivamente profesional.



ATENCIÓN

En el equipo puede trabajar un solo operador a la vez.

Las equilibradoras descritas en este manual deben utilizarse **exclusivamente** para medir los desequilibrios, en cantidad y posición, de las ruedas de los vehículos dentro de los límites indicados en el apartado de datos técnicos. Las versiones con motor, además, deben estar provistas de la protección adecuada, dotadas de un dispositivo de seguridad, que siempre se debe bajar durante el lanzamiento.



ATENCIÓN

Cualquier otro uso que no sea el descrito se debe considerar impropio e irrazonable.



ADVERTENCIA

No está permitido poner en marcha la máquina sin el dispositivo de bloqueo de la rueda.



ATENCIÓN

No utilizar la máquina sin protección y no manipular el dispositivo de seguridad.



ADVERTENCIA

Está prohibido limpiar o lavar las ruedas montadas en la máquina con aire comprimido o chorros de agua.



ATENCIÓN

Durante el trabajo, se recomienda no utilizar ningún equipo que no sea original del fabricante.



ATENCIÓN

Aprenda a conocer su máquina: conocer el funcionamiento exacto es la mejor garantía de seguridad y rendimiento.

Aprender la función y la disposición de todos los mandos.

Controlar perfectamente el correcto funcionamiento de cada mando de la máquina.

Para evitar accidentes y lesiones, el equipo debe ser instalado adecuadamente, se debe accionar de manera correcta y someter al mantenimiento periódico.

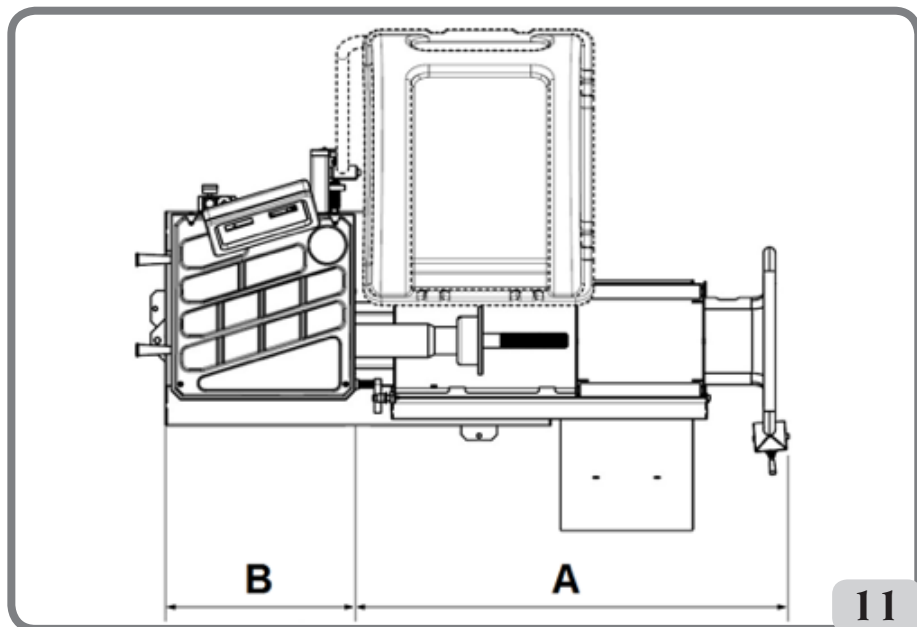
POSICIÓN DEL OPERADOR

En la fig. 11 se representan las posiciones ocupadas por el operador durante las diferentes fases de trabajo:

A Operaciones montaje/desmontaje, lanzamiento, detección de dimensiones (si está previsto) y equilibrado de la rueda.

B Selección programas máquina

De esta manera, el operador puede realizar, monitorizar y verificar el resultado de cada equilibrado de rueda e intervenir en caso de eventos imprevistos.



USO DE LOS ACCESORIOS PARA EL CENTRADO DE LAS RUEDAS

- Dotación centrado truck (opcional)
 - o Brida soporte. Dispone de orificios para la fijación a la brida de la máquina.
 - o Cono Ø276-286
 - o Cono Ø210-217.5 / Ø217.5-225
 - o Virola de bloqueo manual

El procedimiento de centrado de una rueda mediante las piezas descritas anteriormente debe realizarse de la siguiente manera:

montar la brida de apoyo en la máquina y fijarla a la brida de la máquina con los dos tornillos suministrados, levantar la rueda con el elevador y ponerla a contacto con la brida de soporte. Introducir el cono adecuado para la rueda que se debe bloquear y apretar bien la virola.

- Kit centrado profesional truck (opcional)
 - o Brida precentrado trasero Ø280mm.
 - o 2 Bridas de contraste. Disponen de orificios para el montaje de los pernos cónicos.
 - o Serie estándar de cinco puntas cónicas para centrar las llantas con los orificios de fijación de Ø 16 a Ø 33 mm. En la tabla de abajo los diámetros alcanzados con las dos bridas de 4 y 5 puntas.

4 puntas	5 puntas
Ø 222	Ø 222
Ø 274	Ø 286
Ø 285	Ø 335

El procedimiento de centrado de una rueda mediante las piezas descritas anteriormente debe realizarse de la siguiente manera:

montar en la máquina la brida de precentrado y fijarla a la brida de la máquina con los dos tornillos suministrados. Montar en la brida de contraste las puntas esféricas en el diámetro correspondiente a los orificios de la llanta, introducirlo en el eje y apretar la virola de manera adecuada.

- Kit centrado camión truck (opcional)
 - o Cono bifronte Ø120-133mm/Ø144-166mm
 - o Cono grande Ø95-162mm
 - o Brida de soporte

El procedimiento de centrado de una rueda mediante las piezas descritas anteriormente debe realizarse de la siguiente manera:

montar en la máquina la brida de soporte presente en el kit y fijarla a la brida de la máquina utilizando los dos tornillos suministrados. Levantar la rueda por medio del elevador y ponerla en contacto con la brida de soporte. Introducir el cono adecuado para la rueda que se debe bloquear y apretar bien la virola.

- Kit centrado ruedas vehículo (opcional)
 - o 3 Conos Ø42-68 / Ø60-87 / Ø83-103,5
 - o Kit muelle embalado
- Kit virola rápida (opcional)
 - o Virola rápida
 - o Separador
 - o Cubierta
 - o Protecciones cubierta

Los dos kits arriba están estrictamente relacionados.

El procedimiento de centrado de una

rueda mediante las piezas descritas anteriormente debe realizarse de la siguiente manera:

Introducir dentro de la brida de la máquina el muelle cónico con su lado más grande hacia la máquina, introducir el platillo, atornillar la virola para comprimir el muelle y luego introducir el anillo elástico en su alojamiento. A continuación, introducir en el cubo el cono adecuado para centrar la llanta y, a continuación, colocar la rueda encima. Utilizando la virola rápida dotada de cubierta, llevar la llanta a contacto con la brida de soporte. Apretar de manera adecuada la virola.

USO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

La carretilla elevadora de la máquina permite elevar las ruedas de camión con peso hasta 200 kg.

Para un funcionamiento correcto, la presión de alimentación del circuito neumático no debe ser inferior a 8 bar (115 psi). Este circuito está equipado con un filtro regulador de presión ajustable a un valor máximo de unos 12 bar (175 psi).

ATENCIÓN

No se debe realizar ninguna intervención para alterar el valor de calibración de la presión de funcionamiento de las válvulas limitadoras de presión o del limitador de presión.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños causados por la manipulación de dichas válvulas.

ATENCIÓN

Durante las operaciones de deslizamiento y elevación, se debe tener el máximo cuidado para evitar el aplastamiento accidental de manos y pies.

ATENCIÓN

Durante las operaciones de deslizamiento y elevación se debe mantener con una

mano la rueda en posición correcta para evitar que se caiga del soporte.

Montaje rueda

- Montar en el eje de la máquina la brida que mejor se adapte al tipo de rueda a equilibrar;
- extraer la carretilla elevadora y bajar completamente la superficie de apoyo de la rueda;
- colocar la rueda en la superficie de apoyo de la carretilla.
- levantar la rueda con la palanca de mando específica (8, fig. 8), hasta que el orificio interior de la rueda esté centrado respecto al eje;
- empujar el elevador hacia la máquina hasta que la rueda se apoye en la brida previamente montada; obviamente el eje de la máquina pasará a través del orificio central de la rueda;



- pulsar la tecla [P9] para activar el bloqueo del eje y facilitar así las operaciones posteriores;
- centrar correctamente la llanta en el diámetro correcto de la brida;
- fijar la rueda con la contrabrida específica y la virola de ajuste;
- soltar el freno pulsando de nuevo la tecla



- [P9]
- bajar el elevador con la palanca específica en dirección ↓ (DOWN), y empujarlo hasta la posición de reposo (hacia el lado derecho de la máquina).

Desmontaje rueda

- subir ligeramente la plataforma del elevador utilizando la palanca específica de control en dirección . ↑ (UP) y acercarla a la rueda que se debe desmontar;
- subir el elevador por medio de la palanca específica de control en dirección ↑ (UP), hasta que el plano de apoyo esté

en contacto con el neumático.

Importante

En esta condición, empujar la palanca de nuevo por un momento en dirección ↑ (UP) para precargar ligeramente la plataforma del elevador contra el neumático, con el fin de compensar el ligero descenso de la rueda que se produciría al desbloquearla debido al efecto elástico de los cilindros neumáticos.

- Desbloquear la rueda quitando la virola de ajuste y la contrabrida;
- tire el elevador hacia fuera hasta llevar toda la rueda más allá del espacio ocupado por el eje (para permitir que baje);
- bajar completamente el elevador actuando sobre la palanca de control en dirección ↓ (DOWN);
- Descargar la rueda del plano de apoyo.

ENCENDIDO

Conectar el cable de alimentación (A, fig. 12) suministrado, desde el cuadro eléctrico externo, situado en la parte trasera de la carcasa de la máquina, a la red eléctrica.

Encender la máquina mediante el interruptor situado en la parte trasera de la carcasa (B, fig. 12).

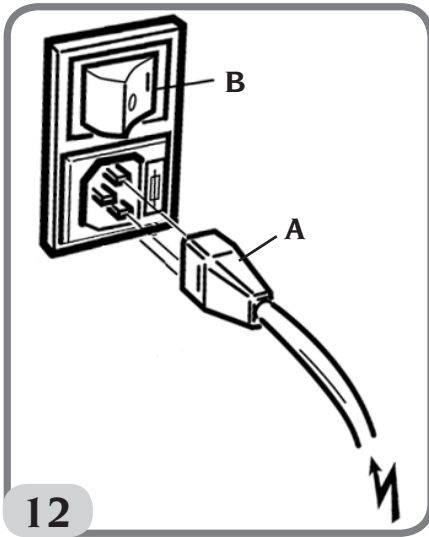
La máquina realiza una prueba de control (se encienden todos los LEDs) y, si no se detectan anomalías, emite una señal acústica y muestra el estado inicial activo, es decir:

- modo de equilibrado activo: dinámico (DYN);
- valores visualizados: 000 000;
- visualización gramos por 5 (o 1/4 de onza)
- redondeo palpadores activo (en la versión con palpador automático)
- valores geométricos preconfigurados: anchura = 5,5", diámetro = 14", distancia

E

= 150 mm.

En este momento es posible ajustar los datos de la rueda a equilibrar o seleccionar uno de los programas disponibles.



INTRODUCCIÓN DEL TAMAÑO DE LA RUEDA

El tamaño de la rueda a equilibrarse puede introducir en dos modos:

- Modo Manual.
- Modo Semi-automático

Nota: Todas las máquinas están equipadas con una escala graduada para medir manualmente la distancia.


Introducción manual del tamaño de la rueda por DYN y Tipos de Programa (ALU 1-2-3-4-5)



Para introducir manualmente un tamaño de rueda, proceder de la siguiente manera:


1. Introducir la rueda en el eje y apretarla

con una virola.


2. Extraer el palpador de distancia y colocarlo en la rueda como se muestra en la Figura 13.
3. Leer el valor de distancia en la escala graduada como se muestra en la Figura 13. El valor de la distancia se expresa siempre en milímetros.

4. Pulsar la tecla [P1]  para cambiar la distancia y, a continuación, pulsar la


tecla [P4]  o [P5]  en 1,5 segundos para introducir el valor leído. Si no se pulsan las teclas [P4] o [P5] dentro del tiempo límite, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este caso, se puede volver a pulsar la tecla

[P1]  para introducir o modificar datos.

5. Medir la anchura de la rueda con el calibre suministrado con la máquina o leer el valor del tamaño indicado en la llanta. El valor del tamaño puede ser en pulgadas o milímetros dependiendo de la unidad de medida seleccionada.

6. Pulsar la tecla [P2]  para cambiar la anchura y, a continuación,

pulsar la tecla [P4]  o [P5] 

 en 1,5 segundos para introducir el valor leído. Si no se pulsa ninguna de estas dos teclas dentro del límite de tiempo, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este caso, se puede

volver a pulsar la tecla [P2] 

para introducir o modificar datos.

7. Leer el valor del diámetro indicado en la llanta o en el neumático. El valor del diámetro puede ser en pulgadas o milímetros dependiendo de la unidad de medida seleccionada.



8. Pulsar la tecla [P3] para cambiar el valor del diámetro y, a continuación,



pulsar la tecla [P4] o [P5]



en 1,5 segundos para introducir el valor leído. Si no se pulsa ninguna de estas dos teclas dentro del límite de tiempo, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este caso, se puede



volver a pulsar la tecla [P3] para introducir o modificar datos.

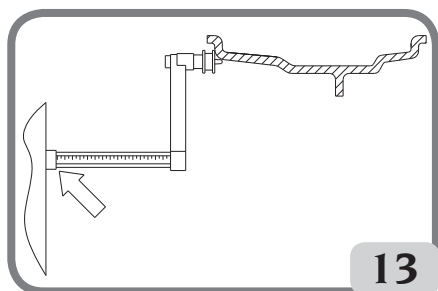


Fig. 13: Adquisición manual del tamaño de la rueda: posicionamiento del palpador de Distancia

Introducción manual de los tamaños de rueda para los tipos de programa ALU 1P, ALU 2P

Para introducir manualmente un tamaño de rueda, proceder de la siguiente manera:

1. Cargar la rueda en el eje.
2. Si el tipo de programa seleccionado es

ALU 1P, retirar el palpador de distancia y colocarlo en la rueda como se muestra en la Figura 15.

3. Si el tipo de programa seleccionado es ALU 2P, retirar el palpador de distancia y colocarlo en la rueda como se muestra en la Figura 14; de lo contrario, proceder con el paso 4.
4. Leer el valor de distancia del plano interno en la escala graduada. El valor de la distancia se expresa siempre en milímetros.



5. Pulsar la tecla [P1] una vez para visualizar el parámetro A-1 (distancia plano interno) y, en 1,5 segundos, pulsar



la tecla [P4] o [P5] para introducir el valor leído. Si no se pulsa ninguna de estas dos teclas dentro del límite de tiempo, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este caso, se puede volver a pulsar la tecla [P1]



para introducir o modificar datos.

6. Mover el palpador de distancia y posicionarlo sobre el plano seleccionado para el peso exterior, como se indica en la Figura 16.
7. Leer el valor de distancia en la escala graduada. El valor de la distancia se expresa siempre en milímetros.



8. Pulsar la tecla [P1] dos veces rápidamente hasta visualizar el parámetro A-2 (distancia plano externo) y, en 1,5 segundos, pulsar la tecla



[P4] o [P5] para introducir el valor leído. Si no se pulsa ninguna de estas dos teclas dentro del

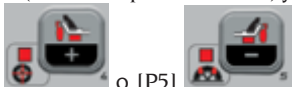
límite de tiempo, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este caso, se puede



pulsar la tecla [P1] dos veces rápidamente para introducir o modificar datos.



9. Pulsar la tecla [P3] una vez para visualizar d-1 (diámetro plano interior) y



pulsar [P4] o [P5]

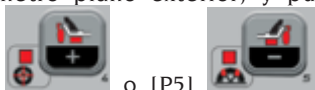
en 1,5 segundos para introducir el valor obtenido en cualquiera de los modos especificados en la nota siguiente. Si no se pulsa ninguna de estas dos teclas dentro del límite de tiempo, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este caso, se puede volver a pulsar la tecla



[P3] para introducir o modificar datos.



10. Pulsar [P3] dos veces rápidamente para visualizar d-2 (diámetro plano exterior) y pulsar

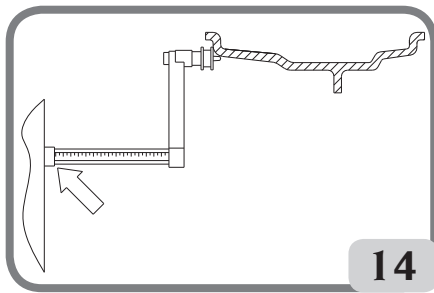


[P4] o [P5]

en 1,5 segundos para introducir el valor obtenido en cualquiera de los modos especificados en la nota siguiente. Si no se pulsa ninguna de estas dos teclas dentro del límite de tiempo, la máquina volverá a la pantalla anterior. En este

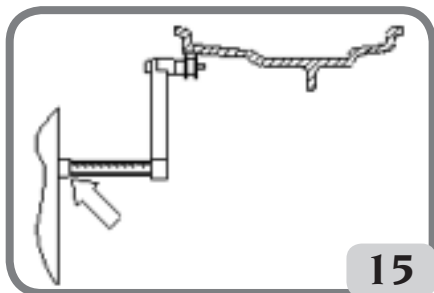


caso, se puede pulsar [P3] dos veces rápidamente para introducir o modificar los datos.



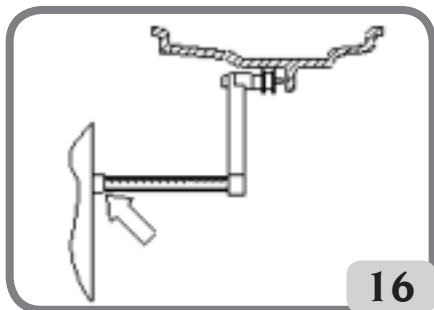
14

Fig. 14: Adquisición manual de la distancia de la rueda en el Tipo de Programa ALU 2P



15

Fig. 15: Adquisición manual de la distancia del plano interno en el Tipo de Programa ALU 1P



16

Fig. 16: Adquisición manual de la distancia del plano externo en los Tipos de Programa ALU 2P y ALU 1P

NOTA: El diámetro nominal de la rueda no corresponde a los diámetros a los que se aplican los pesos. Existen dos maneras de determinar los diámetros d-1 y d-2 que deben insertarse en los puntos 9) y 10) del procedimiento.

MEDICIÓN MANUAL DE LOS DIÁMETROS d-1 y d-2

En este modo se pueden medir manualmente los diámetros d-1 y d-2 o sólo el diámetro externo d-2 (dependiendo del tipo de programa activo) con la ayuda de un metro. Los valores a introducir se muestran en la Tabla T3a.

Tabla T3a: Medición de los diámetros d-1 y d-2 para la introducción manual de los datos

Tipo de programa	Diámetro interno d-1	Diámetro externo d-2
ALU 2P	Introducir el diámetro nominal de la llanta.	Introducir el diámetro actual d-2 medido con la ayuda de un metro. La medición debe realizarse en el plano de equilibrado elegido para d-2.
ALU 1P	Introducir el diámetro actual d-1 medido con la ayuda de un metro. La medición debe realizarse en el plano de equilibrado elegido para d-1.	Introducir el diámetro actual d-2 medido con la ayuda de un metro. La medición debe realizarse en el plano de equilibrado elegido para d-2.

INTRODUCCIÓN DE d-1 Y d-2 A PARTIR DEL VALOR NOMINAL DEL DIÁMETRO

De acuerdo con este segundo modo, el diámetro nominal de la rueda se utiliza con las correcciones indicadas en la Tabla T3b.

Tabla T3b: Determinar los diámetros d-1 y d-2 a partir del diámetro nominal de la llanta.

Tipo de programa	Diámetro interno da1	Diámetro externo da2
ALU 2P	d-1 = diámetro nominal de la llanta.	d-2 = diámetro nominal – 50 mm (o 2,0 pulgadas).
ALU 1P	d-1 = diámetro nominal – 25 mm (o 1,0 pulgada).	d-2 = diámetro nominal – 50 mm (o 2,0 pulgadas).

Este modo es más rápido porque no se requiere la medición manual, sin embargo, los resultados pueden ser ligeramente menos precisos.

Adquisición automática del tamaño de la rueda para programa DYN y Tipos de Programa (ALU 1-2-3-4-5)

Para introducir automáticamente los datos de tamaño de la rueda, proceder de la siguiente manera:

1. Cargar la rueda en el eje.
2. Extraer el palpador de Distancia/Diámetro y posicionarlo en la llanta, como se indica en la Figura 17.
3. Esperar hasta oír un largo sonido de adquisición realizada y llevar el palpador de Distancia/

- Diámetro a la posición de reposo;
- Introducir manualmente la anchura de la llanta. La anchura de la llanta normalmente está impresa en la llanta. Como alternativa, utilizar el medidor de anchura adecuado.

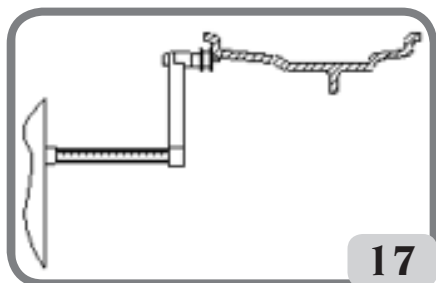


Fig.17: Adquisición automática de datos en los programas DYN

Adquisición automática de los tamaños de la rueda para los tipos de programa ALU 1P, ALU 2P

Para introducir automáticamente el tamaño de la rueda en los tipos de programa ALU 1P y ALU 2P, proceder de la siguiente manera:

- Cargar la rueda en el eje.
- Extraer el palpador de Distancia/Diámetro y posicionarlo en el plano seleccionado como plano interno. La posición varía según los programas seleccionados (ALU 1P o ALU 2P). Ver figuras 18 y 19;
- Esperar hasta oír un largo sonido de adquisición realizada;
- Desplazar el palpador de Distancia/Diámetro y posicionarlo en el plano seleccionado como plano externo. Ver Figura 20.
- Esperar hasta oír un largo sonido de adquisición realizada y volver a colocar el palpador en la posición de reposo;
- El tamaño de la rueda ha sido adquirido y los valores pueden visualizarse y/o modificarse

pulsando [P1]  para los valores A-1/A-2 (distancia del plano interno/

externo) y [P3]  para los valores d-1/d-2 (diámetro plano interno/externo).

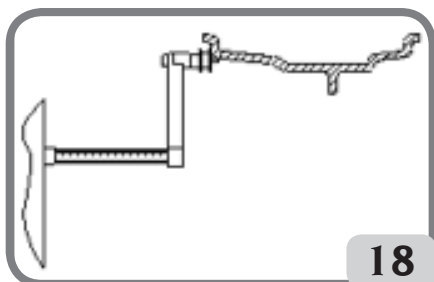


Fig.18: Adquisición automática de la distancia y del diámetro del plano interno en el Tipo de Programa ALU 2P

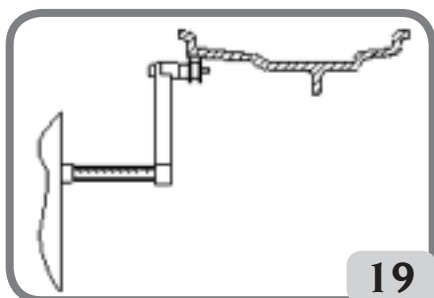


Fig.19: Adquisición automática de la distancia y del diámetro del plano interno en el Tipo de Programa ALU 1P

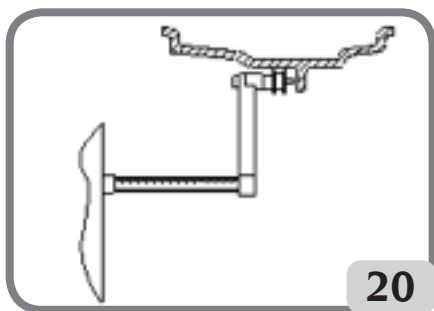


Fig.20: Adquisición automática de la distancia y del diámetro del plano externo en los Tipos de Programa ALU 1P y ALU 2P

Nota: la adquisición de la posición interna está confirmada por un sonido largo seguido de uno corto, mientras que la adquisición de la posición externa está confirmada por un sonido largo seguido de dos cortos.

Uso de programas ALU 1P o ALU 2P sin adquisición previa de los planos de equilibrado

Se puede realizar un lanzamiento cuando cualquier programa excepto ALU 1P y ALU 2P está activo y, a continuación, seleccionar el programa ALU 1P o ALU 2P. La máquina volverá a calcular los valores de desequilibrio según el nuevo tipo de programa seleccionado.

Sin embargo, en este caso, los valores de desequilibrio mostrados se obtienen utilizando los planos de equilibrado (es decir, los dos pares de valores adquiridos previamente A-1/d-1 y A-2/d-2) o, en ausencia de estos, por defecto.

LANZAMIENTO RUEDA (VERSIÓN SIN PROTECCIÓN)



Pulsar la tecla  en la pantalla.



ATENCIÓN

Durante el uso de la máquina no está permitida la presencia de personal en la zona delimitada por la línea de trazos de la fig.5a.



ATENCIÓN

Si, debido a un fallo de la máquina, la rueda debe permanecer permanentemente en rotación, apagar la máquina con el interruptor principal o desconectar el enchufe del panel de alimentación (parada de emergencia) y esperar a que la rueda se detenga.

LANZAMIENTO RUEDA (VERSIÓN CON PROTECCIÓN)

El lanzamiento de la rueda se realiza automáticamente bajando la protección o pulsando el botón **START** con la protección bajada.

Un dispositivo de seguridad específico detiene la rotación en caso de que se levante la protección durante el lanzamiento; en estos casos aparece el mensaje "StoP".



ATENCIÓN

No está permitido poner en marcha la máquina sin protección y/o con un dispositivo de seguridad que haya sido manipulado.



ATENCIÓN

No levantar nunca la protección antes de que la rueda se haya detenido.



ATENCIÓN

Si debido a un fallo de la máquina la rueda debe permanecer permanentemente en rotación, apagar la máquina con el interruptor general o desconectar el enchufe del panel de alimentación (parada de emergencia) y esperar a que la rueda se detenga antes de levantar la protección.

USO DEL BLOQUEO EJE PORTA RUEDA

El bloqueo del eje porta rueda es útil para bloquear la rueda en cualquier posición definida por el usuario y para simplificar algunas operaciones como la aplicación o la extracción de los pesos de equilibrado. El bloqueo también se utiliza para detener automáticamente la rueda en las posiciones de desequilibrio descritas en el capítulo BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN

(RPA).

Para activar el bloqueo, pulsar la tecla



[P9]. Para desactivar el freno electromagnético de bloqueo volver a pulsar



[P9]. El bloqueo se desactiva automáticamente en los siguientes casos:

- Cada vez que se ejecuta un lanzamiento de equilibrado;
- Cada vez que un procedimiento de parada de la rueda en la posición de desequilibrio (RPA) es realizado a baja velocidad;
- Después de un minuto de activación continua.

El bloqueo se puede utilizar manualmente solo en el modo NORMAL. No se puede utilizar en modo SERVICE.

DESCRIPCIÓN FUNCIONES DE LA MÁQUINA

Modos de funcionamiento NORMAL, SERVICE, STAND- BY

La máquina dispone de tres modos de funcionamiento:

- Modo NORMAL. Este modo se activa cuando la máquina está encendida y permite utilizarla para realizar el equilibrado de las ruedas.
- Modo SERVICE. En este modo hay varios programas disponibles que permiten realizar ajustes (cambio unidad de medida gramos/onzas) o comprobar el funcionamiento de la máquina (como la calibración).
- Modo STAND-BY. Después de 5 minutos de inactividad, la máquina cambia

automáticamente al modo STAND-BY para reducir el consumo de energía (con la protección de la rueda levantada o



bajada). El LED verde del panel visor parpadea cuando la máquina está en este modo de funcionamiento. Todos los datos y ajustes adquiridos se mantienen en el modo STAND-BY. En el modo SERVICE, la máquina no puede cambiar al modo STAND-BY.

Para salir del modo STAND-BY, proceder con una de las siguientes opciones:

- Pulsar cualquier tecla (excepto [P7]



- Girar la rueda manualmente;
- Desplazar el palpador de Distancia y de Diámetro de la posición de reposo.

Nota: Además, la máquina también saldrá del modo stand-by bajando la protección de la rueda o pulsando la tecla [P8] Arranque



con la protección de la rueda bajada. En dichos casos, el lanzamiento comenzará inmediatamente.

Uso de la máquina en modo normal

Para utilizar la máquina, seleccionar o configurar lo siguiente:

- Tipo de Programa (programa para ruedas con llantas de acero, aluminio o aluminio especial). Default = programa para ruedas con llantas de acero;
- Tipo de Rueda (vehículo, camión, SUV). Default = camión;
- Tamaño de la rueda a equilibrar. Las mediciones se pueden introducir manualmente (siempre) o en modo parcialmente automático.
- Equilibrado Dinámico o Estático. Default = Dinámico;

- Resolución de la pantalla X1 o X5. Default = X5.

Las selecciones descritas anteriormente pueden introducirse antes o después del lanzamiento. Para cada cambio en las selecciones o ajustes de datos, la máquina recalculará y mostrará el nuevo valor de desequilibrio.

Una vez realizadas las selecciones/configuraciones deseadas, se puede realizar un ciclo de



lanzamiento pulsando [P8] Arranque

Al final del lanzamiento, la máquina muestra los valores de desequilibrio de la rueda.

Aplicar los pesos indicados por la máquina en las posiciones indicadas y volver a realizar un lanzamiento de prueba. Normalmente, los pesos deberían aplicarse en la posición de 12 horas, excepto en los programas especiales para aluminio ALU 1P y ALU 2P.

Desactivación temporal del palpador de distancia y diámetro

Si al conectar la máquina, aunque el palpador se encuentre en posición de reposo, aparece el código de error Err 016 "dis out", (palpador de Distancia/Diámetro no en posición de reposo), esto indica que se ha producido un error en el sistema de adquisición.

Es posible desactivar temporalmente el palpador de Distancia/Diámetro pulsando las



teclas [F+P2] + . El LED de la tarjeta de control se encenderá y empezará a parpadear indicando que la adquisición automática de Distancia/Diámetro está desactivada y que la máquina está lista para el uso.

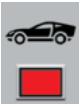
Puesto que no se puede utilizar el sistema de adquisición automática, las dimensiones deben introducirse manualmente.

Apagando y volviendo a encender la máquina el palpador Diámetro/Distancia se activa de nuevo; si se vuelve a mostrar el código de error Err 016, repetir lo que se ha descrito anteriormente.



Tipo de rueda

La máquina les permitirá elegir entre tres Tipos de Ruedas diferentes como se muestra en la tabla T4.

Tabla T4: Tipos de Rueda a seleccionar

Tipo de Rueda	Vehículo	Notas
CAR 	Vehículo	



Tipo de Rueda	Vehículo	Notas
TRUCK 	Camión	Default al encendido
SUV 	Vehículos todoterreno	No apto para equilibrar ruedas de camiones

Cada uno de los programas mencionados anteriormente establece valores específicos para medir el tamaño de la rueda y calcular los desequilibrios. Las características especiales de cada programa se describen en los siguientes párrafos.

Para seleccionar un Tipo de Rueda específico, pulsar repetidamente la tecla [P6] hasta que el LED correspondiente se ilumine, tal y como se muestra en la tabla T4.



Tipo de ruedas CAR (vehículos)

Seleccionando el Tipo de Ruedas CAR les permitirá equilibrar las ruedas de los vehículos. Para vehículos todoterreno, será aconsejable seleccionar el Tipo de Rueda de SUV (ver párrafo siguiente).

Para seleccionar el tipo de rueda CAR, pulsar la tecla [P6] repetidamente hasta que el LED correspondiente a CAR se ilumine en el grupo de LEDs para los Tipos de rueda. Ver la tabla T4.



Tipo de rueda TRUCK

Seleccionando el Tipo de Ruedas TRUCK les permitirá equilibrar las ruedas de los camiones.

Para seleccionar el tipo de rueda TRUCK, pulsar la tecla [P6] repetidamente hasta que el LED correspondiente a TRUCK se ilumine en el grupo de LEDs para los Tipos de Rueda. Ver la tabla T4.



Tipo de ruedas SUV (vehículos todoterreno)

Seleccionando el Tipo de Ruedas de SUV les permitirá equilibrar las ruedas de los vehículos todo terreno. En general, estos vehículos están equipados con ruedas más grandes de lo normal, y la rueda es relativamente grande en relación con el diámetro de la llanta (no los tipos con perfil bajo o ultra bajo). La selección para este tipo de ruedas no permite equilibrar las ruedas del camión porque estas últimas tienen llantas con perfiles considerablemente diferentes.

La elección entre los tipos de rueda CAR y SUV queda a discreción del operador, que deberá realizar pruebas de equilibrado para determinar qué tipo de rueda da los mejores resultados para la rueda que se desea equilibrar.

Para seleccionar el tipo de rueda SUV, pulsar la tecla [P6] repetidamente



hasta que el correspondiente LED SUV se enciende en el grupo de LEDs para Tipos de Rueda. Ver la tabla T4. Para el tipo de rueda SUV están disponibles todos los Tipos de Programa listados en la Tabla T4a.

Las posiciones de los pesos de equilibrado a lo largo de la sección de la llanta son las mismas que las indicadas en la tabla T4a.

SELECCIÓN PROGRAMA DE EQUILIBRADO

Antes de iniciar una operación de equilibrado, es necesario:

- Montar la rueda en el cubo utilizando la brida más adecuada;
- Bloquear la rueda de tal manera que no se pueda producir ningún movimiento durante las fases de lanzamiento y frenado;
- Eliminar contrapesos viejos, piedras, suciedad u otras materias extrañas;
- ajustar correctamente los datos geométricos de la rueda.

Al encenderse, la máquina se configura por defecto para ejecutar el programa dinámico (dyn) que requiere el uso de pesos de muelle en ambos lados.

Los diferentes programas de equilibrado (excepto el ESTÁTICO) se pueden restablecer en modo NORMAL simplemente



seleccionando las teclas [P4]



[P5] que representan el tipo de peso deseado en base a la llanta y su

experiencia tanto para el lado interior como para el exterior. Si no se pulsa ninguna de las dos teclas en 1,5 segundos, la pantalla vuelve a su estado anterior sin cambiar el Tipo de Programa activo.

Para visualizar el desequilibrio estático,



pulsar [F+P2]

La máquina mostrará el valor de desequilibrio estático en la pantalla como se muestra en la figura 21 y el LED situado junto a la tecla se encenderá.

Fig.21: Visualización del desequilibrio estático activada. La pantalla derecha muestra la magnitud del desequilibrio estático



Para volver a la visualización del desequilibrio dinámico pulsar [F+P2]



El LED junto a la tecla se apagará.

Los programas de equilibrado disponibles se visualizan en la tabla T4a:

E

Tabla T4a: Programas de equilibrado disponibles

Tipo de vehículo	Programas de equilibrado	Tipo y modo de aplicación peso interno	Tipo y modo de aplicación peso externo
CAR/SUV/TRUCK	dyn	peso de muelle para aplicar manualmente en la posición de 12 horas	peso de muelle para aplicar manualmente en la posición de 12 horas
	ALU 1P	Peso adhesivo para aplicar manualmente a la posición de 12* horas o por medio de una manita porta pesos (SOLO para tipo de rueda CAR o SUV)	Peso adhesivo para aplicar manualmente a la posición de 12* horas o por medio de una manita porta pesos (SOLO para tipo de rueda CAR o SUV)
	ALU 2P	peso de muelle para aplicar manualmente en la posición de 12 horas	Peso adhesivo para aplicar manualmente a la posición de 12* horas o por medio de una manita porta pesos (SOLO para tipo de rueda CAR o SUV)
	ALU 3	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*
	ALU 4	peso de muelle para aplicar manualmente en la posición de 12 horas	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*
	ALU 5	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*	peso de muelle para aplicar manualmente en la posición de 12 horas
	STA	peso de muelle o adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*, ya sea en la cara exterior, en la cara interior o en el centro del canal de la llanta.	
	ALU 1	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*
	ALU 2	peso de muelle para aplicar manualmente en la posición de 12 horas	Peso adhesivo para aplicar manualmente en la posición de 12 horas*

*La máquina permite al operador cambiar la posición de aplicación del peso adhesivo de la posición de 12 horas por medio de la manita porta pesos CLIP o a la posición de 6 horas (por medio de la línea láser si está presente) según sus necesidades.

Para cambiar la posición de aplicación de los pesos adhesivos, seguir las instrucciones en el modo de servicio "Posición de aplicación pesos adhesivos".

APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO

PESOS DE MUELLE


- Elegir el primer lado a equilibrar.
- girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente.
- aplicar el peso de equilibrado indicado, en la posición de la llanta correspondiente a la posición de las 12 horas.

ATENCIÓN

Comprobar que el sistema de enganche del peso a la llanta esté en condiciones óptimas.


Un peso mal enganchado o enganchado de manera incorrecta puede soltarse durante la rotación de la rueda creando un peligro potencial.



Pulsando la tecla  mientras la rueda está en movimiento se produce la interrupción anticipada del lanzamiento y la visualización del mensaje StoP.

Si el programa "RPA" (posición centrada) está activado, al final de cada lanzamiento de equilibrado la máquina bloquea la rueda en la posición en la que se aplica el peso del lado exterior; si es cero, la rueda se bloquea en la posición en la que se aplica el peso del lado interior.



Pulsando la tecla  con la protección levantada, se activa la búsqueda automática de la posición del segundo flanco. Esta prestación se describe con más detalle

en el apartado BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN.

PESOS ADHESIVOS APLICADOS MANUALMENTE

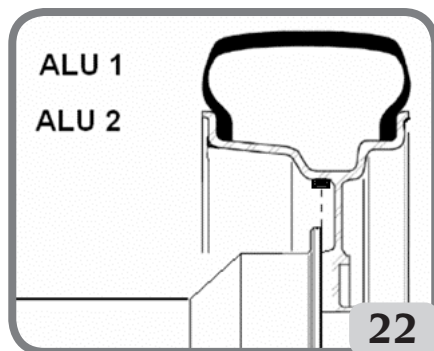
- Elegir el primer lado a equilibrar.
- girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente.
- aplicar el peso de equilibrado indicado, en la posición de la llanta correspondiente a la posición de las 12 horas.

ADVERTENCIA

La posición de aplicación del peso adhesivo se puede cambiar de la posición de 12 a la de 6 horas siguiendo las instrucciones del capítulo "Posición de aplicación pesos adhesivos".

IMPORTANTE

Si el tipo de rueda seleccionado es CAR o SUV, en los programas ALU 1 y ALU 2 el desequilibrio mostrado por la máquina en el lado exterior se refiere al baricentro del peso adhesivo en correspondencia con la brida de soporte del grupo oscilante (Fig. 22).



PESOS ADHESIVOS APLICADOS MANUALMENTE CON DISPOSITIVO LÁSER HABILITADO (SI ESTÁ DISPONIBLE)

- Elegir el primer lado a equilibrar

E

- girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente y la línea láser al mismo tiempo
- aplicar el peso de equilibrado indicado, en la posición de la llanta correspondiente a la posición de las 6 horas.

Al final del lanzamiento de control, a veces podrán ocurrir ligeros desequilibrios residuales debidos a la considerable diferencia de forma que puede producirse en llantas de dimensiones nominales idénticas. Por lo tanto, cambiar el valor y la posición de los pesos aplicados previamente hasta obtener un equilibrado preciso.

APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO EN LOS PROGRAMAS ALU 1P O ALU 2P

La máquina dispone de dos tipos de programas especiales para ruedas de aluminio denominados ALU 1P y ALU 2P.

Estos dos programas permiten al usuario seleccionar los planos para la aplicación de los pesos de equilibrado. Esto permite equilibrar ruedas de aluminio de formas especiales, difíciles de equilibrar con programas estándar donde los pesos se aplican en posiciones precisas.

La diferencia entre el programa ALU 1P y ALU 2P es que en el programa ALU 1P el usuario puede seleccionar libremente ambas posiciones de equilibrado, mientras que en el programa ALU 2P el usuario puede seleccionar libremente sólo la posición de equilibrado externa.

Los programas ALU 1P y ALU 2P solo utilizan el palpador Distancia/Diámetro para adquirir los planos de equilibrado seleccionados por el usuario.

El uso de los programas ALU 1P o ALU 2P se

divide en tres partes:

- Adquisición de los planos de equilibrado como indicado en los capítulos **Adquisición automática de las dimensiones de la rueda para los tipos de programa ALU 1P, ALU 2P e introducción manual de las dimensiones de la rueda para los tipos de programa ALU 1P, ALU 2P**
- Lanzamiento de equilibrado;
- Búsqueda de los planos de equilibrado para la aplicación de los pesos.

Nota: La adquisición y la búsqueda guiada de los planos de equilibrado podrán realizarse solo si está instalado y activado el palpador de Distancia/Diámetro. Si no existen estas condiciones, seguir las instrucciones descritas en el apartado Uso de los programas ALU 1P o ALU 2P sin adquisición automática.

PESOS ADHESIVOS APLICADOS CON EL DISPOSITIVO PORTA PESO DESPUÉS DE HABER CAMBIADO LA CONFIGURACIÓN DE APLICACIÓN DE LA POSICIÓN DE 12 HORAS A CLIP EN EL CAPÍTULO "POSICIÓN DE APLICACIÓN PESOS ADHESIVOS" (DICHO PROCEDIMIENTO ESTÁ PRESENTE SOLO PARA TIPO DE RUEDA CAR Y SUV)

Proceder de la siguiente manera:

1. Aplicar el peso identificado en la pantalla izquierda (peso interno);
2. Colocar el peso adhesivo en la ranura del terminal porta pesos del brazo de detección (fig. 26, a, b), con el papel de protección de la tira adhesiva hacia arriba. A continuación, retirar la protección (fig. 26c).
3. Girar la rueda manualmente hasta que se iluminen todos los LEDs de las posiciones de desequilibrio interno (véase la figura 9). Bloquear la rueda en esta posición utilizando el pedal de freno o el freno electromagnético (si está presente);
4. Extraer lentamente el palpador hasta oír el sonido continuo que indica que se ha alcanzado el plano de equilibrado interior.

La pantalla izquierda ayuda al operador en esta tarea indicando la dirección en la que se debe mover el palpador. Ver figuras 23, 24, 25;

NOTA 1: la pantalla de la izquierda se apagará si el Programa seleccionado es ALU 2P, ya que el peso de equilibrado a aplicar es del tipo de muelle tradicional, por lo que se debe aplicar en la posición correspondiente a las 12 horas.

NOTA 2: la figura 25 no se mostrará y no se oirá el sonido continuo si el neumático está mal colocado.

Fig. 23: Búsqueda de los planos de equilibrado: la pantalla de la izquierda indica que se debe desplazar el palpador hacia adelante (desplazarlo hacia la derecha) para determinar la posición interna exacta de los planos de equilibrado



Fig. 24: Búsqueda de los planos de equilibrado: la pantalla de la izquierda indica que se debe desplazar el palpador hacia atrás (hacia la izquierda) para determinar la posición interna exacta del plano de equilibrado interior

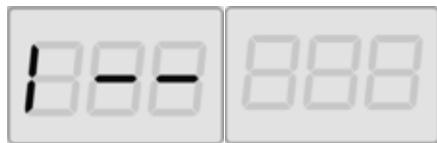
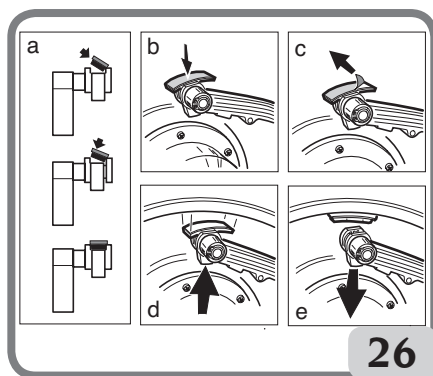


Fig. 25: Búsqueda de planos de equilibrado: la pantalla de la izquierda indica que el palpador se encuentra exactamente en el plano de equilibrado interno



5. Bloquear el palpador de Distancia/ Diámetro a esta distancia,
6. Girar la extremidad del palpador de detección hasta que la cinta adhesiva se encuentre en correspondencia de la superficie de la llanta.
7. Pulsar el botón (fig. 26d) para expulsar el peso y hacer que se adhiera a la llanta.
8. Llevar el brazo de detección a la posición de reposo (fig. 26e).
9. Repetir las operaciones para aplicar el segundo peso de equilibrado
10. realizar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado.

Si se debe equilibrar una rueda idéntica, se puede evitar la adquisición de los datos de los planos de equilibrado y realizar inmediatamente el lanzamiento de equilibrado y la búsqueda de los planos. Los planos de equilibrado utilizados para el cálculo serán los mismos que los guardados anteriormente por la máquina.



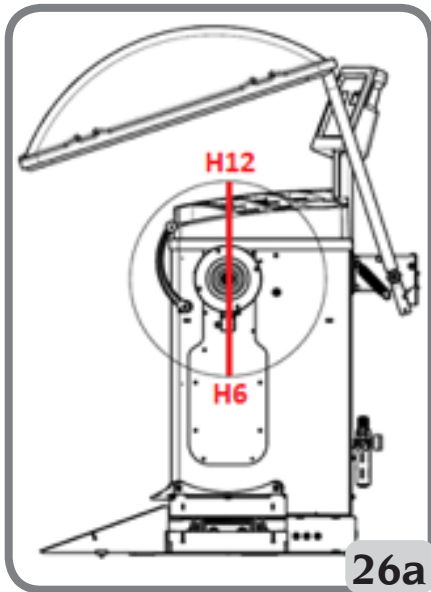
PESOS ADHESIVOS APLICADOS MANUALMENTE

- 1 Seleccionar el primer lado a equilibrar
- 2 girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del correspondiente indicador de posición.
- 3 aplicar el peso adhesivo manualmente en la posición donde se ha realizado la detección del plano correspondiente,

tomando como referencia el baricentro del peso. En esta fase, una pantalla muestra el valor de desequilibrio del lado a equilibrar en la posición correcta de aplicación como se muestra en la figura 26a.

ADVERTENCIA

La máquina permite al operador elegir el método de aplicación del peso del adhesivo a las 12 o a las 6 (LAS si está presente un indicador LÁSER) según sus necesidades. Para cambiar la posición de aplicación de los pesos adhesivos, seguir las instrucciones del capítulo "Posición de aplicación pesos adhesivos".



USO DE PROGRAMAS ALU 1P O ALU 2P SIN ADQUISICIÓN AUTOMÁTICA

Cuando el sensor Distancia/Diámetro ha sido desactivado, los programas especiales ALU 1P y ALU 2P pueden seguir utilizándose.

Puesto que no es posible adquirir automáticamente los dos planos con el sensor de Distancia/Diámetro se deberán introducir manualmente los dos pares de

valores A-1/d-1 y A-2/d-2 (en el caso de ALU 1P) o A/d-1 y A-2/d-2 (en el caso de ALU 2P) como se muestra en el capítulo Introducción manual del tamaño de rueda para los programas ALU 1P y ALU 2P.

Para encontrar la posición a lo largo de la sección de la llanta, sacar el sensor de Distancia hasta leer en la escala graduada el valor de distancia A-1 o A-2 ajustado manualmente.

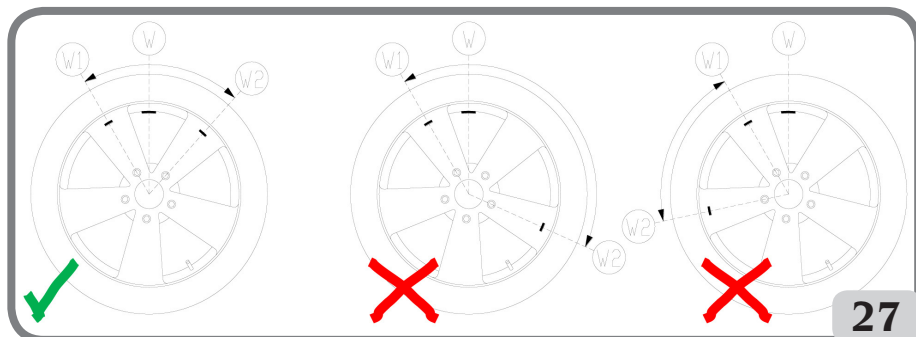
En este punto, tomar nota del plano identificado por el sensor y aplicar el peso utilizando como referencia la posición de las 6 horas si está activa la configuración "LAS" o "H.6" y de las 12 si está activa la configuración "H12" o "CLP". En la gama ALU 2P, la posición A corresponde siempre al borde interior de la llanta, de modo que la aplicación se realiza siempre en la posición de 12 horas.

PROGRAMA "PESOS OCULTOS"

(DISPONIBLE SOLO CON EL PROGRAMA ALU P)

Este programa divide el peso de equilibrado externo W en dos pesos W1 y W2 (menores respecto al peso W) posicionados en dos posiciones seleccionadas por el operador. El ángulo comprendido entre los pesos W1 y W2 debe incluir un ángulo máximo de 120° y la posición del peso W, como se muestra en la Figura 27.

Fig. 27 Programa Pesos ocultos: condiciones de uso válidas y no válidas.



VALID (Válido)

El ángulo entre los pesos W1 y W2 es $< 120^\circ$ e incluye el peso externo W.

NOT VALID! (¡No válido!)

El ángulo entre los pesos W1 y W2 es $\geq 120^\circ$.

NOT VALID! (¡No válido!)

La posición de desequilibrio externo W no está incluida en el rango W1 w W2.

El programa Pesos Ocultos se utiliza para llantas de aluminio cuando:

- Se quiere ocultar el peso externo detrás de dos radios por razones estéticas;
- la posición del peso externo coincide con un radio, por lo que no es aplicable.

NOTA: Esta función se puede utilizar con cualquier tipo de programa y con cualquier tipo de rueda. También se puede utilizar para dividir el peso estático en dos pesos separados

Seguir los pasos que se indican a continuación para utilizar este programa:

1. Equilibrar la rueda sin aplicar el peso externo.
2. Girar la rueda manualmente hasta que se iluminen todos los LEDs de búsqueda del desequilibrio exterior.



3. Pulsar [F+P5] para ejecutar el programa Pesos Ocultos. Si la rueda está equilibrada en el lado externo, la máquina mostrará el código de error Err 050 indicando que la operación no está permitida.
4. Si la configuración CLIP para la aplicación de pesos adhesivos está activada, girar de nuevo la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición del lado externo (W).
5. Si, en cambio, hay un desequilibrio en el lado externo, la máquina mostrará el mensaje mostrado en la figura 27a:



E

6. girar la rueda hasta el punto en el que el primer peso externo (W1) debe ser aplicado detrás de un radio.

Para elegir la posición exacta del peso W1 respecto al desequilibrio W utilizar como referencia la posición de 6 horas si está activa la configuración "LAS" y la de 12 horas si está activa la configuración "H12" o "CLP".



7. Confirmar pulsando PI ;

8. La máquina muestra el mensaje en la figura 27b:



9. girar la rueda hasta el punto en el que debe ser aplicado el segundo peso exterior (W2) detrás de un radio.

Para elegir la posición exacta del peso W2 respecto al desequilibrio W utilizar como referencia la posición de 6 horas si está activa la configuración "LAS" y la de 12 horas si está activa la configuración "H12" o "CLP".



10. Confirmar pulsando ;

11. girando manualmente la rueda, los dos valores de desequilibrio calculados aparecerán alternativamente en la pantalla relativa al el lado externo, a medida que cambie la posición angular de la rueda. La aplicación de cada uno de los dos pesos de equilibrado se realiza tal y como se describe en el capítulo "APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO EN LOS PROGRAMAS ALU 1P O ALU 2P".

Notas:

- En cualquier momento se puede salir del procedimiento del programa Pesos Ocultos



simplemente seleccionando las teclas [F+P5]

- El programa Pesos Ocultos se desactiva automáticamente realizando un lanzamiento.

PROGRAMAS USOS

Los programas de usos están disponibles en los modos NORMAL y SERVICE.

Redondeo

La máquina tiene dos resoluciones de visualización del desequilibrio de la rueda. Las dos resoluciones se definen como X1 (alta resolución) y X5 (baja resolución).

La resolución a la que se visualizan los desequilibrios de la rueda varía según la unidad de

medida del peso, como se muestra en la tabla T5.

Tabla T5: Resolución pantalla

Configurar resolución	Unidad de medida del desequilibrio	Resolución pantalla	Notas
X1 (Alta resolución)	Gramos	1 gramo	
	Onzas	0,1 onzas	
X5 (Baja resolución)	Gramos	5 gramos	La resolución X5 está configurada por defecto al iniciar el sistema
	Onzas	0,25 onzas	



Para visualizar el desequilibrio con resolución X1 (alta resolución), pulsar [F+PI]



La máquina mostrará el mensaje visible en la Figura 28 durante un segundo y el LED junto a la tecla se encenderá. Los valores de desequilibrio se muestran ahora en resolución X1 (alta resolución).

Fig. 28: Activación visualización del desequilibrio en alta resolución

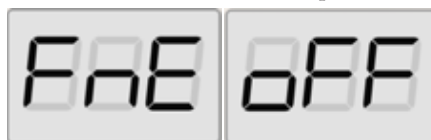


Para volver a la visualización con resolución X5 (baja resolución), pulsar [F+PI]



La máquina mostrará el mensaje visible en la Figura 29 por un segundo y el LED junto a la tecla se apagará. Los valores de desequilibrio se muestran ahora en resolución X5 (baja resolución).

Fig. 29: Desactivación visualización del desequilibrio en alta resolución



Ambientes de Trabajo

La máquina tiene dos memorias separadas que permiten que dos operadores trabajen simultáneamente con diferentes ajustes. Esta característica puede hacer que las operaciones del taller sean más rápidas porque, por ejemplo, cuando un operador está ocupado con el desmontaje o montaje de un neumático, el otro operador puede utilizar la máquina para realizar operaciones de equilibrado y viceversa.

En este manual, los dos operadores se definen como operador 1 y operador 2.

Cuando el operador 1 ha completado sus tareas en la máquina o está ocupado en otras tareas, el operador 2 puede trabajar con la máquina utilizando los ajustes para el tipo de rueda en el que está trabajando sin alterar los ajustes introducidos por el operador 1.

Cuando se enciende la máquina, las dos memorias se ajustan a los mismos valores por defecto.

Para utilizar esta función, el operador 2 debe proceder de la siguiente manera:

1. Cuando la máquina está libre, pulsar [F+P6]



para seleccionar el operador 2. El LED al lado de la tecla se iluminará indicando que el operador 2 está activo. El mensaje mostrado en la figura 30 aparecerá en la pantalla durante un segundo.

Fig. 30: Activación memoria operador 2 - La memoria del operador 1 es almacenada



2. Realizar todos los ajustes deseados para el tamaño de la rueda, el tipo de programa, el tipo de rueda y la unidad de medida. Los ajustes del operador 1 se almacenan en la memoria;

3. Equilibrar el equilibrado de la rueda o de las ruedas;

4. Cuando el operador 2 haya terminado sus tareas en la máquina, el operador 1



pulsará [F+P6] para restablecer todos los ajustes utilizados por este último. El LED al lado de la tecla se apagará indicando que el operador 1 está activo. El mensaje mostrado en la figura 31 aparecerá en la pantalla durante un segundo.

Fig. 31: Desactivación de la memoria del operador 2 - La memoria del operador 1 será recuperada



5. Cuando el operador 1 ha completado sus tareas en la máquina, el operador 2 puede



volver a pulsar las teclas [F+P6]



para restablecer los ajustes de la rueda que él mismo introdujo en el paso 2;

6. Las tareas pueden continuar, incluso si los dos operadores se alternan.

Un operador puede cambiar los siguientes ajustes sin cambiar los ajustes introducidos por el otro operador:

- Dimensiones rueda (distancia, anchura, diámetro);
- Tipo de programa (DYN, ALU 1P-ALU 2P, ALU 1-ALU 2-ALU 3-ALU 4-ALU 5);
- Tipo de Rueda (CAR, TRUCK, SUV);
- Unidad de peso (gramos u onzas);
- Unidad de medida de las dimensiones de la rueda (milímetro o pulgadas);
- Tipo de material de los pesos de equilibrado (Fe/Zn y Pb).

NOTA: los ajustes para las unidades de peso y

el tamaño de la rueda introducidos por el operador 2 no se guardan en la memoria permanente de la máquina y, por lo tanto, sólo permanecerán activos hasta que se apague la máquina.





Búsqueda Automática de la Posición (RPA)

La máquina es capaz de detener automáticamente la rueda en la primera posición angular de desequilibrio que se alcanza durante la rotación. Esto permite al operador tener la rueda en posición lista para la aplicación del peso de equilibrado, aumentando así la velocidad de trabajo y la productividad.

En este manual se utilizará el acrónimo cuando se haga referencia al procedimiento de detención de la rueda en las posiciones desequilibradas.

El procedimiento RPA tiene tres modos de funcionamiento diferentes, como se muestra en la tabla T6.

Tabla T6: Tipos de procedimientos RPA disponibles

Modo RPA	Cuándo se ejecuta o cuándo se puede ejecutar	Quién puede realizar el procedimiento RPA	Notas
Automático	Al final de cada lanzamiento.	Máquina	Solo se realiza si hay al menos un valor de desequilibrio en la rueda. De lo contrario, la rueda se frenará de forma convencional.
Baja velocidad	Al final del lanzamiento, cuando la rueda está parada y el protector de la rueda está levantado.	Operador	El procedimiento se inicia pulsando [P8]  : la rueda arranca a baja velocidad hasta alcanzar la primera posición angular de desequilibrio.
Baja velocidad	Al final del lanzamiento, cuando la rueda está parada y la protección de la rueda NO está presente.	Operador	El procedimiento se inicia pulsando [P9+P8]   : la rueda arranca a baja velocidad hasta alcanzar la primera posición angular de desequilibrio.
Manual	Al final del lanzamiento, girando la rueda manualmente con la protección de la rueda levantada.	Operador	Cuando la rueda está en una posición angular de desequilibrio, pulsar [P9]  : el bloqueo se activará durante 30 segundos.

E

Los tres modos RPA tienen funciones que varían ligeramente, aunque en todos los modos el objetivo final es bloquear la rueda en una posición angular de desequilibrio y hacer que las operaciones del operador sean más rápidas.

Procedimiento RPA automático

Durante el procedimiento RPA automático, la máquina medirá la velocidad de rotación durante el frenado cuando se complete el lanzamiento y, cuando alcance el valor predeterminado, permitirá que la rueda continúe girando libremente por inercia. Cuando la velocidad sea lo suficientemente baja, la máquina podrá bloquear la rueda en la posición exacta de desequilibrio.

Procedimiento RPA de baja velocidad

En el procedimiento RPA de baja velocidad, la rueda ya ha sido lanzada y está parada. Si el operador pulsa la tecla [P8] Arranque



con la protección rueda levantada, la rueda arranca a baja velocidad hasta alcanzar la primera posición angular de desequilibrio.

Para las máquinas NO equipadas con protección de la rueda, el procedimiento



se inicia pulsando [P9+P8].



la rueda arranca a baja velocidad hasta alcanzar la primera posición angular de desequilibrio.

Procedimiento RPA manual

De esta manera, el procedimiento RPA es activado manualmente por el operador, que hará girar manualmente la rueda. Cuando la rueda está en una posición angular desequilibrada, pulsar [P9]



para activar el bloqueo.

Para desactivar el programa de búsqueda automática de la posición, proceder de la siguiente manera:



1. Pulsar la tecla [F+P3]



Se visualizan las palabras SErSEr, lo que significa que el usuario ha entrado en el modo SERVICE (programas de asistencia);



2. Pulsar la tecla [P9]. Las palabras RPA on aparecerán en la pantalla;

3. Pulsar y mantener pulsada la tecla [P9]



durante al menos 3 segundos hasta oír un bip de confirmación para cambiar el ajuste;

4. Cuando en la pantalla aparezcan las palabras SEr SEr, pulsar la tecla [F+P3]



para salir del modo SERVICE.

Función de Control visual

Esta función permite arrancar la rueda a baja velocidad y con el cárter abierto. Por lo tanto, así es posible comprobar visualmente las irregularidades geométricas de la llanta y de la rueda.








Para iniciar este procedimiento, seguir la descripción de aquí abajo:



- pulsar los botones [F+P4]



la pantalla mostrará las inscripciones tSt LSP;

- pulsar la tecla [P8] Arranque  para iniciar la rotación de la rueda a baja velocidad;
- pulsar la tecla [P4]  o la tecla [P5]  para aumentar o disminuir la velocidad del eje entre los 4 ÷ 50 rpm;
- para finalizar el procedimiento pulsar las teclas [F+P4]  + ;
- para salir de la función, pulsar las teclas [F+P4]  + .

PROGRAMAS DE CALIBRACIÓN

La tabla T7 indica los casos en los que se debería calibrar la máquina. La calibración debe realizarse siempre que se cumpla una o más de las condiciones enumeradas.

Tabla T7: Condiciones para realizar la calibración de la máquina

Condición	Estado	Quién debe ejecutarla
Cuando la máquina está instalada en la sede del usuario final	Obligatorio	Asistencia Técnica
Cuando se reemplaza la tarjeta electrónica	Obligatorio	Asistencia Técnica
Cuando se sustituye una parte mecánica relacionada con la señal del pick-up (pick-up, muelles de compresión para pick-up, unidades de suspensión + eje)	Obligatorio	Asistencia Técnica
Cuando se cambia el ajuste del muelle de compresión para el pick-up	Obligatorio	Asistencia Técnica
Cuando se reemplaza el disco del codificador	Obligatorio	Asistencia Técnica
Cuando la máquina no proporciona resultados de equilibrado consistentes	Recomendado	Usuario final y/o Asistencia Técnico
Cuando hay grandes y constantes variaciones en las condiciones ambientales con respecto a la temperatura y la humedad (por ejemplo, cambios estacionales)	Recomendado	Usuario final y/o Asistencia Técnico

La máquina requiere dos calibraciones independientes:

- Calibración por tipo de rueda CAR/SUV (la calibración es la misma para ambos tipos de rueda);

- Calibración por tipo de rueda TRUCK. La máquina debe estar calibrada para funcionar correctamente. La calibración permite guardar los parámetros mecánicos y eléctricos específicos de cada máquina para obtener los mejores resultados de equilibrado.


Calibración de la máquina para el tipo de ruedas truck (camión)

Para calibrar la máquina, primero se debe preparar antes el siguiente material:

- Una rueda equilibrada con una llanta de acero de las siguientes dimensiones: Diámetro 22,5". Podrán utilizarse ruedas de dimensiones similares a las especificadas siempre que la diferencia sea pequeña. No se pueden utilizar ruedas con llantas de aluminio.
- Un peso de 300 gramos (preferiblemente Hierro o Zinc).


Proceder de la siguiente manera para calibrar la máquina:


1. Encender la máquina;
2. Retirar la rueda y cualquier otro accesorio del eje;

3. Presionar la tecla [F+P3]  +




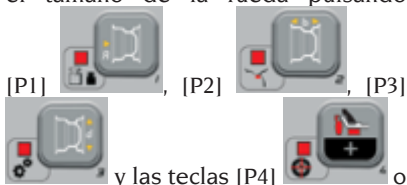
. Se visualizan las palabras SER SER, lo que significa que el usuario ha entrado en el modo SERVICE (programas de asistencia);



4. Pulsar la tecla [P3] . En la pantalla aparecerá la inscripción CAL TRC (calibración de la máquina para ruedas de camiones);

5. Pulsar la tecla [P3] . En la pantalla aparecerá la inscripción CAL 0;



6. Pulsar la tecla [P8] Arranque . La máquina realizará un lanzamiento. Al terminar, aparecerá la inscripción CAL 1 en la pantalla.
7. Montar la rueda en el eje e introducir el tamaño de la rueda pulsando



y las teclas [P4]  o [P5]  para cambiar el valor.

No es posible introducir datos con el sistema de adquisición automática;

8. Pulsar el botón de arranque [P8]



: la máquina realizará un segundo lanzamiento;

9. Al final del lanzamiento, girar la rueda manualmente hasta que la pantalla izquierda muestre el valor 300. Aplicar el peso de 300 g en posición 12 horas en el lado interno de la rueda.
10. Pulsar la tecla de arranque [P8]



: la máquina realizará un tercer lanzamiento;

11. Después del lanzamiento, girar la rueda a mano hasta que la pantalla derecha muestre el valor 300. Retirar el peso de 300 g desde el interior y aplicarlo al exterior de la rueda en posición 12 horas.



12. Pulsar la tecla Arranque [P8] : la máquina efectúa un cuarto lanzamiento;
13. La calibración ha finalizado: la máquina sale automáticamente del programa de calibración y vuelve al modo NORMAL, lista para el uso.

Si se detecta alguna anomalía durante el procedimiento de calibración, la máquina mostrará el mensaje de error en la pantalla (por ejemplo, ERR 025). Consultar la sección "Códigos de error" y tomar las medidas adecuadas para corregir el problema y continuar/repetir/cancelar la calibración actual.

Lanzamientos detenidos usando la tecla



de Parada [P10] pueden ser repetidos pulsando la tecla de Arranque



[P8].

Cómo salir de la calibración de la máquina para el tipo de rueda TRUCK

Es posible salir del proceso de calibración en cualquier momento pulsando [F+P3].



La máquina vuelve al modo SERVICE mostrando el mensaje SER SEr. Para volver al modo NORMAL, pulsar



de nuevo [F+P3]. El procedimiento de calibración en curso se cancelará y la máquina utilizará los valores de calibración anteriores.

Calibración de la máquina por tipo de rueda CAR/SUV (vehículos/vehículos todoterreno)

La calibración para tipos de ruedas CAR y SUV es la misma.

Para calibrar la máquina, primero se debe preparar antes el siguiente material:

- Una rueda equilibrada con una llanta de acero de las siguientes dimensiones: Diámetro 15" Ancho 6". Podrán utilizarse ruedas de dimensiones similares a las especificadas siempre que la diferencia sea pequeña. No se pueden utilizar ruedas con llantas de aluminio.
- Un peso de 50 gramos (preferiblemente Hierro o Zinc).

Proceder de la siguiente manera para calibrar la máquina:

1. Encender la máquina;
2. Retirar la rueda y cualquier otro accesorio del eje;

3. Pulsar la tecla [F+P3]




Se visualizan las palabras SEr SEr, lo que significa que el usuario ha entrado en el modo SERVICE (programas de asistencia);


4. Pulsar la tecla [P3]. En la pantalla aparecerá la inscripción CAL TRC (calibración de la máquina para ruedas de camiones);



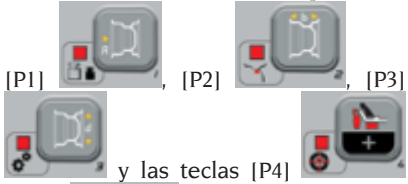
5. Utilizar [P4] o [P5] para seleccionar el tipo de calibración CAR (ruedas para vehículos y todoterreno ligeros).



6. Pulsar la tecla [P3] . En la pantalla aparecerá la inscripción CAL 0;

7. Pulsar la tecla [P8] Arranque . La máquina realizará un lanzamiento. Al terminar, aparecerá la inscripción CAL 1 en la pantalla.


8. Montar la rueda en el eje e introducir el tamaño de la rueda pulsando



y las teclas [P4]


o [P5]  para cambiar el valor. No es posible introducir datos con el sistema de adquisición automática;

9. Pulsar el botón de arranque [P8]


: la máquina realizará un segundo lanzamiento;

10. Al final del lanzamiento, girar la rueda manualmente hasta que la pantalla izquierda muestre el valor 50. Aplicar el peso de 50 g en posición 12 horas en el lado interno de la rueda.

11. Pulsar la tecla de arranque [P8]

: la máquina realizará un tercer lanzamiento;

12. Después del lanzamiento, girar la rueda a mano hasta que la pantalla derecha muestre el valor 50. Retirar el peso de 50 g desde el interior y aplicarlo al exterior de la rueda en posición 12 horas.

13. Pulsar la tecla Arranque [P8] : la máquina efectúa un cuarto lanzamiento;

14. La calibración ha finalizado: la máquina sale automáticamente del programa de calibración y vuelve al modo NORMAL, lista para realizar el equilibrado.

Si se detecta alguna anomalía durante el procedimiento de calibración, la máquina mostrará el mensaje de error en la pantalla (por ejemplo, ERR 025). Consultar la sección "Códigos de error" y tomar las medidas adecuadas para corregir el problema y continuar/repetir/cancelar la calibración actual.



Los lanzamientos detenidos con la tecla



de Parada [P10]  pueden ser repetidos pulsando la tecla Arranque [P8]



Cómo salir de la calibración de la máquina para el tipo de rueda CAR/SUV

Es posible salir del proceso de calibración en cualquier momento pulsando [F+P3].

 + . La máquina vuelve al modo SERVICE mostrando el mensaje SER SER. Para volver al modo NORMAL, pulsar

de nuevo [F+P3]  + . El procedimiento de calibración en curso se cancelará y la máquina utilizará los valores de calibración anteriores.

MODO SERVICE

En este modo, la máquina permite al usuario realizar ajustes (por ejemplo, selección de las unidades de medida) o utilizar programas de prueba específicos (para comprobar el funcionamiento de la máquina) o programas de configuración.

Algunos programas de prueba y configuración se encuentran en los Menús, mientras que los programas de configuración están disponibles con acceso directo a través de teclas. Consultar la tabla T2 para obtener la lista completa de configuraciones, programas y menús disponibles en el modo SERVICE.

Nota: Algunos programas de prueba y de configuración no están disponibles para el usuario final, sino solo para el personal de la asistencia técnica.

Proceder de la siguiente manera para entrar en modo SERVICE:

1. Encender la máquina y esperar a que finalice la prueba inicial. Después de haber iniciado la prueba inicial, la máquina está en modo NORMAL.



2. Pulsar la tecla [F+P3]  + . La máquina entrará en modo SERVICE y mostrará los mensajes SEr SEr. Ver figura 32;

Fig. 32: Modo SERVICE activado



3. Para salir del modo SERVICE, primero se debe salir del Menú y de los programas de prueba y volver a la pantalla de los mensajes mostrada en la figura 32;


4. Pulsar [F+P3]  + : la máquina volverá al modo NORMAL.


[P1] MENÚ Programas de calibración sensores


El menú de calibración de los sensores está reservado al personal de asistencia técnica y, por lo tanto, no se tratará en detalle este manual.

[P2] ALU Posición de Aplicación Pesos Adhesivos



La máquina permite al operador elegir dónde aplicar el peso adhesivo según sus necesidades. Para poder seleccionar esta configuración, proceder de la siguiente manera:

1. Pulsar la tecla [P2] . La pantalla mostrará las inscripciones ALU H.12;

2. Pulsando la tecla [P2]  la pantalla mostrará alternativamente las diferentes configuraciones posibles, es decir: ALU CLP - ALU H.6 - ALU LAS (si está presente el kit láser);
3. Para cambiar y guardar la configuración, seleccionar el ajuste para programar y, a continuación, pulsar y mantener

4. Cuando en la pantalla aparezcan las palabras SEr SEr, pulsar la tecla [P9]  durante al menos 3 segundos hasta el bip de confirmación.

4. Cuando en la pantalla aparezcan las palabras SEr SEr, pulsar la tecla [F+P3]





5. Pulsar la tecla [F+P3]  +  para salir del modo SERVICE.



E

Tabla T8: Posición de aplicación de los pesos de muelle y adhesivos

TIPOLOGÍA DE PESO PARA APLICAR	CONFIGURACIÓN SELECCIONADA	POSICIÓN APLICACIÓN PESO
Tradicional de muelle Programa de equilibrado DYNAMIC		Siempre posición 12 horas
Adhesivo	H.12	posición 12 horas en todos los programas de equilibrado
Adhesivo	LAS (si está presente)	TABLA T9
Adhesivo	CLP (SOLO para tipo de rueda CAR y SUV)	utilizando el terminal porta pesos en los programas de equilibrado ALU 1P/ ALU 2P mientras en los programas ALU1/ALU2/ALU3/ALU4/ALU5 en posición 12 horas.
Adhesivo	H.6 (Láser ausente)	TABLA T9

Tabla T9: Posición de aplicación pesos adhesivos

Tipo Programa de Equilibrado	Posición de aplicación peso adhesivo Plano A	Posición de aplicación peso adhesivo Plano B
 ALU 1/ALU 1P	H6 o LÁSER	H6 o LÁSER
 ALU 2/ALU 2P	H12	H6 o LÁSER
 ALU 3	H6 o LÁSER	H12
 ALU 4	H12	H12

Tipo Programa de Equilibrado	Posición de aplicación peso adhesivo Plano A	Posición de aplicación peso adhesivo Plano B
 <p>ALU 5</p>	H6 o LÁSER	H12
 <p>ESTÁTICA</p>	H6/LASER o H12	

[P3] Calibración de la máquina

Esta tecla permite acceder al procedimiento de calibración de la máquina tal como se describe detalladamente en el apartado "**PROGRAMAS DE CALIBRACIÓN**".

[P4] Seleccionar gramos/onzas

Esta tecla permite visualizar y/o cambiar la unidad de medida actual seleccionada para el peso. Las unidades disponibles son gramos (GRAM) y onzas (OUNCE).

VISUALIZACIÓN DE LA UNIDAD ACTUAL



Pulsar brevemente la tecla [P4] para visualizar la unidad de medida actual. La unidad seleccionada se visualiza durante tres segundos, después, la máquina vuelve a mostrar SEr SEr.

CAMBIO DE LA UNIDAD ACTUAL



Para cambiar la unidad de medida actual, mantener pulsada la tecla [P4] durante tres segundos. Aparecerá la nueva unidad de medida, después de lo cual la máquina vuelve a mostrar SEr SEr.

La unidad de medida seleccionada se mantiene incluso después de haber apagado la máquina.

[P5] Seleccionar pulgadas/milímetros

Esta tecla permite visualizar y/o cambiar la unidad de medida de las dimensiones de la rueda actualmente seleccionada. Las unidades disponibles son pulgadas (INCHES) y milímetros (MILLIM).

E

VISUALIZACIÓN DE LA UNIDAD ACTUAL



Pulsar brevemente la tecla [P5] para visualizar la unidad de medida actual. La unidad seleccionada se visualiza durante tres segundos, después, la máquina vuelve a mostrar SEr SEr.

Pulsar cualquier tecla para salir de la pantalla de la unidad actual sin esperar tres segundos.

CAMBIO DE LA UNIDAD ACTUAL



Para cambiar la unidad de medida actual, mantener pulsada la tecla [P5] durante tres segundos. Aparecerá la nueva unidad de medida, después de lo cual la máquina vuelve a mostrar SEr SEr.

La unidad de medida seleccionada se mantiene incluso después de haber apagado la máquina.

[P6] Seleccionar el umbral de visualización del desequilibrio

Esta tecla permite cambiar el umbral de visualización del desequilibrio. Este procedimiento está reservado para el personal de asistencia técnica y, por lo tanto, no se describirá en este manual.

[P9] Búsqueda Automática de la Posición (RPA)

Esta tecla permite acceder al programa de búsqueda automática de la posición (RPA) tal y como se describe detalladamente en la sección "Búsqueda Automática de la Posición (RPA)".

[F+P2] Seleccionar el material de los pesos (Fe/Zn o Pb)


Esta tecla permite seleccionar el material de los pesos de equilibrado. Las opciones disponibles se listan en la tabla T10. La selección del tipo de material cambia ligeramente los resultados de equilibrado porque los pesos de hierro/zinc son más ligeros que los de plomo y, por lo tanto, son más anchos. La máquina tiene en cuenta estas diferencias al calcular el desequilibrio.


Tabla T10: Materiales de los pesos de equilibrado

Opción	Tipo de material de los pesos de equilibrado	Notas
Fe	Hierro o Zinc	Este material se ha configurado por defecto.
Pb	Plomo	En algunos países (como los de la Comunidad Europea) los pesos de plomo están prohibidos por ley.

VISUALIZACIÓN DEL TIPO DE MATERIAL ACTUAL

Para visualizar el tipo de material actual,

pulsar brevemente [F+P2] 

+ . El tipo de material seleccionado actualmente se muestra durante tres segundos, después, la máquina vuelve a mostrar SEr SEr.

Pulsar cualquier tecla para salir de la pantalla del tipo de material actual sin esperar tres segundos.

CAMBIO DEL TIPO DE MATERIAL ACTUAL

Para cambiar el tipo de material actual,

mantener pulsado  + 

durante tres segundos. Se visualiza el nuevo tipo de material, después, la máquina vuelve a mostrar SEr SEr.

El tipo de material seleccionado es guardado incluso después de apagar la máquina.

Nota: Si se ha seleccionado el plomo como material, a cada arranque de la máquina aparecerá un mensaje que indica la selección de este material durante un segundo después de la prueba inicial. Esta señal no se mostrará si se selecciona hierro/zinc como material.

[F+P3] Salir del modo SERVICE

Esta tecla permite a la máquina salir del modo SERVICE y volver al modo NORMAL.


[F+P4] Leer el contador del número de los lanzamientos

Pulsando esta tecla se mostrará el número total de lanzamientos de equilibrado realizados por la máquina. El número de lanzamientos se muestra en ambas pantallas. La figura 33 muestra un ejemplo de visualización de la máquina que ha realizado 1,234 lanzamientos de equilibrado.

Fig. 33: Visualización del número de lanzamientos de equilibrado



Los lanzamientos de equilibrado interrumpidos no están incluidos en el total de lanzamientos de equilibrado (por ejemplo, los que se han detenido

pulsando la tecla de Parada [P10]  o los que se han detenido levantando la protección de la rueda) y todos los que se han ejecutado en modo SERVICE.

[F+P5] Parámetros

El menú Parámetros está reservado para el personal de asistencia técnica, por lo que no se describe en detalle en este manual. El acceso a este menú está protegido por contraseña.

[F+P6] No utilizado

Esta tecla no se utiliza actualmente en el modo SERVICE.

[F+P9] MENÚ Programas de prueba

Este menú permite realizar pruebas para determinadas funciones de la máquina. El

E

menú presenta las siguientes opciones:

- EnC Prueba disco codificador.
- rPM Prueba número de rpm del eje.
- SiG Prueba cadena de adquisición datos pick-up.
- dPy Prueba pantalla.
- tAS Prueba teclado.
- uFc Ensayo convertidor de frecuencia-voltaje.
- SMO Prueba deslizamiento del eje.
- LAS Prueba de funcionamiento dispositivo láser (si está presente).
- rEt Vuelve al modo SERVICE.

Para desplazarse por las diferentes

opciones del menú, pulsar [P4]

o [P5] hasta que aparezca la opción deseada y, a continuación,

pulsar [F+P9] para confirmar.

NOTA: Los programas de prueba que se muestran están reservados al personal de asistencia técnica, pero también pueden ser llevados a cabo por el usuario final, ya que no impiden el funcionamiento de la máquina.

EnC Prueba disco codificador

Esta prueba permite controlar el funcionamiento del disco codificador, que proporciona a la máquina la posición angular del eje. En la pantalla de la derecha aparecerá un número que indica la posición angular; este número debe estar comprendido entre 0 y 255.

- Para salir del programa de prueba, pulsar

[F+P9]

rPM Prueba número de rpm del eje

Esta prueba permite controlar el número de revoluciones por minuto del eje durante el lanzamiento. En la pantalla derecha se mostrará un número que indica la velocidad del eje.

Pulsando la tecla [P8] Arranque o bajando la protección de la rueda, la máquina ejecutará un ciclo de lanzamiento mostrando al final el número de revoluciones por minuto del eje.

Para salir del programa de prueba, pulsar

[F+P9]

SiG Prueba señal de los pick-up

Este programa le permite controlar la señal de los pick-up. Para realizar la prueba, se deberá montar una rueda equilibrada con una llanta de acero de 15" de diámetro y 6" de ancho (o del tamaño más parecido posible) en la máquina. Se deberá aplicar un peso de 50 gramos en la parte exterior de la rueda.

Pulsando [P8] Arranque o bajando la protección de la rueda, la máquina realizará unos lanzamientos en modo continuo.

Para finalizar la prueba, pulsar [P10] Parada



o levantar la protección rueda.

Para salir del programa de prueba, pulsar

[F+P9]

dPy Prueba pantalla

El programa de prueba de la pantalla encenderá en secuencia todos los LEDs y las pantallas de 7 segmentos para detectar cualquier mal funcionamiento de los LEDs. Para encender todos los LEDs y segmentos de la pantalla en secuencia,

pulsar [P4]  o [P5] .
Para salir del programa de prueba, pulsar

[F+P9] .

tAS Prueba teclado

El programa de prueba del teclado se utiliza para controlar el funcionamiento de todas las teclas en el panel visor.

En las versiones de máquina con protección de la rueda, la prueba debe realizarse con la protección bajada.

Cada vez que se pulsa una tecla, el código correspondiente aparecerá en la pantalla: por ejemplo, si se pulsa [P8] Arranque



aparece el código "P8", si se



pulsa [P10] Parada aparece el código "P10" etcétera.

No se visualiza el código de la tecla [P7]



Para salir del programa de prueba del teclado, es necesario primero bajar la protección de la rueda y por lo tanto



pulsar las teclas [F + P9]



uFc Prueba convertidor de frecuencia - tensión

La prueba del convertidor de frecuencia - tensión muestra dos números en la pantalla que representan los valores de conversión de la tarjeta electrónica.

Estos valores son utilizados por el personal de asistencia técnica para determinar el estado de funcionamiento

de la tarjeta.

Para salir del programa de prueba, pulsar

[F+P9]  + .

SMo Prueba deslizamiento del eje


Este programa permite medir el deslizamiento del eje.

Estos valores son utilizados por el personal de asistencia técnica para determinar el estado de funcionamiento de la máquina.

Proceder de la siguiente manera para medir el deslizamiento del eje:

1. Retirar la rueda y cualquier otro accesorio del eje. Esto es muy importante porque, de lo contrario, el dato medido no tendrá ningún valor.



2. Pulsar [P8] Arranque  o bajar la protección de la rueda: la máquina realiza una secuencia de breves arranques del motor y cada vez detendrá la rotación del eje por inercia;

3. Una vez finalizada la secuencia, la máquina muestra el valor de deslizamiento medido. El valor de deslizamiento no es absoluto, sino que se refiere a una máquina de muestra cuyo valor de deslizamiento se ha ajustado a 1,00. El valor medido se ha almacenado en la memoria permanente de la máquina para su uso en funciones relativas al deslizamiento del eje.

Para salir del programa de prueba, pulsar

[F+P9]  + .

[F+P9]  + .

LAS Prueba funcionamiento dispositivo láser (si está presente)

Este programa permite comprobar el funcionamiento del dispositivo láser.

Para habilitar la línea láser, pulsar [P4]



La prueba es utilizada por el personal de asistencia técnica para determinar el estado de funcionamiento del láser y, si es necesario, para ajustar dicho láser.



Para salir del programa de prueba, pulsar [F+P9]

rEt Volver al modo SERVICE

Esta opción del menú Programa de Prueba lleva la máquina al modo de SERVICE.

SEÑALIZACIÓN

Cuando se producen condiciones de funcionamiento anormales, la máquina emite dos tipos de señales:

- Error - Triple aviso acústico
- Advertencia - Doble aviso acústico

La señal de Error siempre está acompañada por un triple aviso acústico que indica que la máquina no puede ejecutar el comando dado por el operador o que, durante el funcionamiento, se han encontrado condiciones que han impedido la continuación de la operación en curso.

La señal de Advertencia siempre está acompañada por un doble aviso acústico que invita al operador a realizar una acción determinada o se refiere al hecho de que la máquina ha cambiado de estado. En cualquier caso, no se impide la operación necesaria y se completa la función actual.

Códigos de error

La máquina indica las condiciones de error alternando la visualización de un código de error con una breve descripción (en inglés) de la causa del error. La lista y una breve descripción de los códigos de error se encuentran en la tabla T11. La máquina muestra el código varias veces según el código de error, tal y como se indica en la columna "Visualización Errore" de la tabla T11.

Tabla T11: Códigos de error

Código de error	Breve descripción	Visualización errore (1)	Descripción	Notas
000 to 009	INT ERR		Error interno parámetros máquina.	Contactar con la asistencia técnica.
010	REV SPN		Rotación inversa de la rueda.	Contactar con la asistencia técnica.
011	SPD LOW		Rotación de la rueda demasiado baja	Contactar con la asistencia técnica.
012	NO STP		La rueda no puede detenerse al final del lanzamiento.	Controlar la tensión de red. Si los controles no dan resultados, contactar con la asistencia técnica.

Código de error	Breve descripción	Visualización errore (1)	Descripción	Notas
014	NO SPN		La máquina NO realiza el lanzamiento de la rueda.	Contactar con la asistencia técnica.
015	(Código de tecla del botón bloqueado)	PERMANENTE HASTA EL APAGADO	Teclado bloqueado al arrancar.	Soltar todas las teclas y reiniciar la máquina. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
016	DIS OUT	INTERVENCIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: El palpador interno no se encuentra en la posición de reposo al arrancar la máquina o al pulsar la tecla [P8] Arranque.	Colocar el palpador en la posición de reposo: el error debería desaparecer. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
018	NO BTI		Imposible comunicar con la tarjeta de expansión.	Apagar la máquina, esperar unos segundos y volver a encenderla. Si el error vuelve a ocurrir, intentar el procedimiento dos o tres veces más. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
019	NO CP		ADVERTENCIA: Fallo en el proceso de comunicación.	Apagar y volver a encender la máquina. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
020	NO EEP		Falta de comunicación con la memoria EEPROM.	Contactar con la asistencia técnica.
021	EEP ERR	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Falta de datos de calibración de la máquina o datos de calibración incorrectos.	Calibrar para los tipos de ruedas CAR/SUV y/o TRUCK. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
022	-A- OUT	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ERROR: pick-up interno A demasiado alto.	Desequilibrio excesivo o fallo. Apagar y volver a encender la máquina. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica
023	-B- OUT	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ERROR: pick-up externo B demasiado alto.	Desequilibrio excesivo o fallo. Apagar y volver a encender la máquina. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica
024		CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ERROR: Canal temporizador interno demasiado alto	Desequilibrio excesivo o fallo. Apagar y volver a encender la máquina. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica
025	SHF IMB	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Presencia de peso durante la fase de calibración Cal0.	Retirar el peso y repetir el lanzamiento de la fase Cal0. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.

Código de error	Breve descripción	Visualización errore (1)	Descripción	Notas
026	NO -A-	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Lanzamiento sin peso ni señal pick-up interno A ausente durante la fase de calibración Cal2.	Aplicar el peso específico y repetir el lanzamiento. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
027	NO -B-	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Lanzamiento sin peso ni señal pick-up externo B durante la fase de calibración Cal2.	Aplicar el peso específico y repetir el lanzamiento. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
028	INN IMB	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Lanzamiento con peso en el lado interno durante la fase de calibración Cal3. En esta etapa, el peso debe estar en el lado externo.	Retirar el peso del lado interno y aplicarlo a la parte externa, luego repetir el lanzamiento. Si el error persiste, contactar con la asistencia técnica.
030	CAR CAL	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Falta de datos de calibración para los tipos de ruedas CAR/SUV (vehículos y vehículos todo terreno).	Realizar la calibración de la máquina para tipos de ruedas CAR/SUV.
031	TRC CAL	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	Falta de datos de calibración para el tipo de rueda TRUCK (camión).	Realizar la calibración de la máquina para el tipo de rueda TRUCK.
032	DIA CAL	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: sensor de diámetro no calibrado.	Contactar con la asistencia técnica.
036	NO IMB		ADVERTENCIA: Ausencia de desequilibrio de la rueda en los programas de equilibrado Dinámico y ALU/ALUP. El procedimiento RPA no se puede realizar a baja velocidad.	
037	NO IMB		ADVERTENCIA: Ausencia de desequilibrio de la rueda en el programa de equilibrado Estático. El procedimiento RPA no se puede realizar a baja velocidad.	
039	W.GUARD		ADVERTENCIAS/ERROR la protección de la rueda está levantada: no se puede realizar la acción requerida.	Comprobar que el programa RPA esté activado como se describe en el capítulo "Búsqueda Automática de la Posición (RPA)".
044	DIA OFF	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: el sensor de diámetro está desactivado o falta. No se puede realizar la acción requerida.	Contactar con la asistencia técnica.
046	NO DIA	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: El sensor del diámetro está activado pero desconectado.	NOTA: si se pulsa [F+P2], el sistema de adquisición automática de la máquina se desactiva temporalmente y el operador puede seguir introduciendo el diámetro en modo manual.

Código de error	Breve descripción	Visualización error (1)	Descripción	Notas
048	CAL FAR	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: El sensor del diámetro está demasiado lejos del punto de calibración.	Contactar con la asistencia técnica.
050	NO HYD	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: Ausencia de desequilibrio externo de la rueda. No se puede utilizar el programa Pesos Ocultos.	
051	TOO FAR	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: Programa Pesos Ocultos: el punto seleccionado está demasiado lejos de la posición de desequilibrio externa.	El punto debe encontrarse dentro de los 120° de la posición de desequilibrio del plano exterior W.
052	NOT INC	CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR	ADVERTENCIA: Programa Pesos Ocultos: la posición de desequilibrio externa W no se encuentra entre los puntos W1 y W2 seleccionados.	Seleccionar los puntos W1 y W2 de forma que incluyan la posición de desequilibrio del plano exterior W.
054	CAB DSC		Cable del inversor no conectado.	Contactar con la asistencia técnica.
056	HIG TMP		Temperatura elevada en el inversor.	Contactar con la asistencia técnica.
057	OVR VOL		Sobretensión en el inversor.	Contactar con la asistencia técnica.
058	UND VOL		Baja tensión en el inversor.	Contactar con la asistencia técnica.
059	SOV RA		Sobrecarga del inversor.	Contactar con la asistencia técnica.
062	bAd tAS	INTERVENCIÓN DEL OPERADOR	Se ha introducido una contraseña incorrecta O ha transcurrido el tiempo máximo para introducir la contraseña (5 segundos) sin que esta se haya introducido.	Pulsar las teclas F + P3 para eliminar el error y pulsar de nuevo F + P3 para salir del entorno de servicio.

(1) Es posible salir de la visualización de códigos de error de las siguientes maneras:

CONFIRMACIÓN DEL OPERADOR

La máquina sale de la pantalla del código de error cuando el operador pulsa cualquier



tecla (excepto [P7]).

INTERVENCIÓN DEL OPERADOR

La máquina sale de la pantalla del código de error cuando el operador realiza una acción relacionada con este código de error (por ejemplo, ERR 016 lleva el palpador de distancia a la posición de reposo).

UNA VEZ

La máquina muestra el código de error y una breve descripción solo una vez y luego vuelve al estado anterior.

PERMANENTE

La máquina muestra este código de error permanentemente hasta que se apaga, por lo que no es posible salir de este código de error.

Señales acústicas

La máquina emite varias señales acústicas en función de su estado. Las señales acústicas se indican en la tabla T12.

Tabla T12: Señales acústicas




Señalización	Significado	Notas
Sonido breve	Selección de un programa o de una función	
Sonido largo	Adquisición.	<ul style="list-style-type: none">• Adquisición de un valor.• Adquisición tamaño rueda en programas DYN.
Sonido largo + 1 Sonido breve		Adquisición del plan interno en los programas ALU 1P y ALU 2P.
Sonido largo + 2 Sonidos cortos		Adquisición del plan externo en los programas ALU 1P y ALU 2P.
Sonido doble	Advertencia.	Ha ocurrido una condición particular que requiere la atención del operador.
Sonido triple	Función no disponible o Error.	La función requerida no está disponible o se ha producido un error.
Sonido corto + Sonido largo	Almacenamiento de uno o más valores en la memoria permanente (EEPROM) de la tarjeta.	Se han guardado uno o más valores en la memoria permanente de la tarjeta (por ejemplo, al finalizar las fases de calibración).
Sonido intermitente	Ajuste.	Señal utilizada en algunos programas de asistencia para simplificar el ajuste de los sensores.

La señal acústica dura aproximadamente dos segundos cuando se pone en marcha la máquina, permitiendo al operador controlar el funcionamiento de la alarma (zumbador).

Señales visuales especiales

En algunos casos, la máquina proporciona señales visuales especiales. Las señales visuales especiales se indican en la tabla T13.

Tabla T13: Señales visuales especiales

Señalización	Significado	Notas
Tres puntos decimales se encienden en una o ambas pantallas	El desequilibrio supera los 999 gramos.	Esta señal podría ser causada por: <ul style="list-style-type: none"> • Falta la calibración de la máquina. • Medidas incorrectas de las dimensiones de la rueda. • Ajuste incorrecto del Tipo de Rueda. • Ajuste incorrecto del Tipo de Programa.
LED STAND BY verde intermitente	La máquina está en modo STAND-BY.	Todos los LEDs y pantallas están apagados. Para salir del modo STAND-BY pulsar cualquier tecla  (excepto [P7]).
La pantalla izquierda (o derecha) parpadea.	a) Se espera una acción del usuario. b) El sensor de diámetro no está calibrado.	a) La acción del usuario puede ser la presión de una tecla para confirmar o continuar el procedimiento en curso o la selección de un valor o una opción del menú. b) Contactar con la asistencia técnica para continuar la calibración del sensor de diámetro. Para continuar con esta operación, es posible desactivar temporalmente los sensores pulsando las teclas  +  [F+P2]
El LED relativo a la desactivación del palpador interno parpadea.	El palpador interno se ha desactivado temporalmente.	La desactivación del palpador durará hasta el apagado de la máquina.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

E



ATENCIÓN

La empresa declina cualquier responsabilidad en caso de reclamaciones que deriven del uso de recambios o accesorios no originales.



ATENCIÓN

Antes de proceder con cualquier regulación o mantenimiento, desconectar la alimentación eléctrica de la máquina, y asegurarse de que todas las partes móviles estén bloqueadas.

No quitar o modificar ninguna parte de esta máquina (es posible hacerlo solo para intervenciones de asistencia).



ADVERTENCIA

Mantener limpia la zona de trabajo.

No usar nunca aire comprimido y/o chorros de agua para eliminar suciedades o residuos de la máquina.

Durante las tareas de limpieza, impedir, siempre que sea posible, la formación o el levantamiento de polvo.

Mantener limpios el eje de la máquina, la virola de apriete, los conos y las bridas de centrado. Para las operaciones de limpieza, utilizar un pincel previamente sumergido en disolventes compatibles con el medio ambiente.

Manipular los conos y las bridas con cuidado para evitar caídas accidentales y daños que puedan comprometer la precisión del centrado.

Después de su uso, almacenar los conos y las bridas en un lugar que esté adecuadamente protegido del polvo y la suciedad en general.

Utilizar alcohol etílico para limpiar el panel visor.

Realizar el procedimiento de calibración al menos cada seis meses.

INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE

En caso de desguace de la máquina, separar previamente las partes eléctricas, electrónicas, plásticas y ferrosas.

Luego, proceder con la eliminación diversificada prevista por la normativa vigente.

INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El siguiente procedimiento de eliminación se debe aplicar exclusivamente a las máquinas

donde la placa de datos de la misma presenta el símbolo del contenedor tachado



Este producto puede contener sustancias que pueden ser dañinas para el medio ambiente y para la salud humana si no se elimina de manera correcta.

Por lo tanto, suministramos la siguiente información para evitar la liberación de estas sustancias y para optimizar el uso de los recursos naturales.

Los equipos eléctricos y electrónicos no deben ser eliminados con los desechos urbanos corrientes, sino que deben ser recogidos de manera selectiva para su correcto tratamiento. El símbolo del contenedor tachado, expuesto en el producto y en esta página, recuerda la necesidad de eliminar adecuadamente el producto al finalizar su vida útil.

De esta manera, es posible evitar que un tratamiento no específico de las sustancias contenidas en estos productos, o un uso indebido de partes de los mismos pueda tener consecuencias perjudiciales para el medio ambiente y para la salud humana. Además, se contribuye a la recuperación, reciclaje y reutilización de muchos de los materiales contenidos en estos productos.

A tal fin, los productores y distribuidores de equipos eléctricos y electrónicos organizan sistemas adecuados de recogida y eliminación de dichos equipos.

Al finalizar la vida útil del producto, dirigirse al distribuidor de la zona para obtener información sobre la modalidad de recogida.

Además, en el momento de la compra de este producto el distribuidor informará sobre la posibilidad de devolver gratuitamente otro equipo al finalizar su vida útil con la condición de que sea del tipo equivalente y que haya cumplido las mismas funciones

que el producto adquirido.

Una eliminación del producto diferente a lo indicado previamente estará sujeta a las sanciones previstas por la normativa nacional vigente en el país donde se efectúa la eliminación del producto.

Por otro lado, recomendamos adoptar otras medidas favorables para el medio ambiente: reciclar el embalaje interno y externo con el que se suministra el producto y eliminar correctamente las baterías usadas (solo si se entregan con el producto).

Con la ayuda de todos se puede reducir la cantidad de recursos naturales empleados para la realización de equipos eléctricos y electrónicos, minimizar el uso de vertederos para la eliminación de los productos y mejorar la calidad de la vida evitando que sustancias potencialmente peligrosas se liberen en el ambiente.

MEDIOS ANTI- INCENDIO PARA UTILIZAR

	Materiales secos	Líquidos inflamables	Equipo eléctrico
Hidráulico	SÍ	NO	NO
Espuma	SÍ	SÍ	NO
Polvo	SÍ*	SÍ	SÍ
CO2	SÍ*	SÍ	SÍ

SÍ*: Se puede utilizar en ausencia de medios más adecuados o para pequeños incendios.



La información contenida en la tabla en alto es general y puede ser utilizada como guía indicativa. Consultar el fabricante para la responsabilidad con respecto al uso de cualquier tipo de extintor.

GLOSARIO

E

A continuación se encuentra una breve descripción de algunos términos técnicos utilizados en este manual.

AUTOCALIBRACIÓN

Procedimiento que, sobre la base de condiciones de funcionamiento conocidas, permite calcular los coeficientes de corrección adecuados. Mejora la precisión de la máquina corrigiendo, dentro de ciertos límites, cualquier error de cálculo introducido por cambios en el tiempo de sus características.

CALIBRACIÓN

Ver AUTOCALIBRACIÓN.

CENTRADO

Operación para posicionar la rueda en el eje de la máquina para que coincida con el eje del árbol con el eje de rotación de la rueda.

CICLO DE EQUILBRADO

Secuencia de operaciones realizadas por el usuario y por la máquina desde el momento

en que comienza el giro hasta el momento en que, una vez calculados los valores de desequilibrio, se frena la rueda.

CONO

Elemento cónico con orificio central que, introducido en el eje de la máquina, sirve para centrar en este último las ruedas con orificio central de diámetro comprendido entre un valor máximo y un valor mínimo.

EQUILIBRADO DINÁMICO

Operación para compensar los desequilibrios, consistente en la aplicación de dos pesos a los dos lados de la rueda.

EQUILIBRADO ESTÁTICO

Funcionamiento de la compensación solo de la parte estática del desequilibrio, consistente en la aplicación de un solo peso, normalmente en el centro del canal de la llanta. Cuanto menor sea la anchura de la rueda, mejor será la aproximación.

BRIDA (de la máquina)

Disco en forma de corona circular con función de soporte del disco de la rueda montada en la máquina. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.

BRIDA (accesorio de centrado)

Dispositivo con función de soporte de rueda y centrado de la rueda. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación. Se monta en el eje de la máquina a través de su orificio central.

VIOLA

Dispositivo de bloqueo de las ruedas en la máquina, provisto de elementos de enganche para el cubo roscado y de pernos laterales que permiten el apriete.

LANZAMIENTO

Fase de trabajo que incluye las operaciones de inicio de la rotación y de rotación de la rueda.

CUBO ROSCADO

Parte roscada del eje en la que se engancha la viola para el bloqueo de las ruedas. Se suministra desmontado.

DESEQUILIBRIO

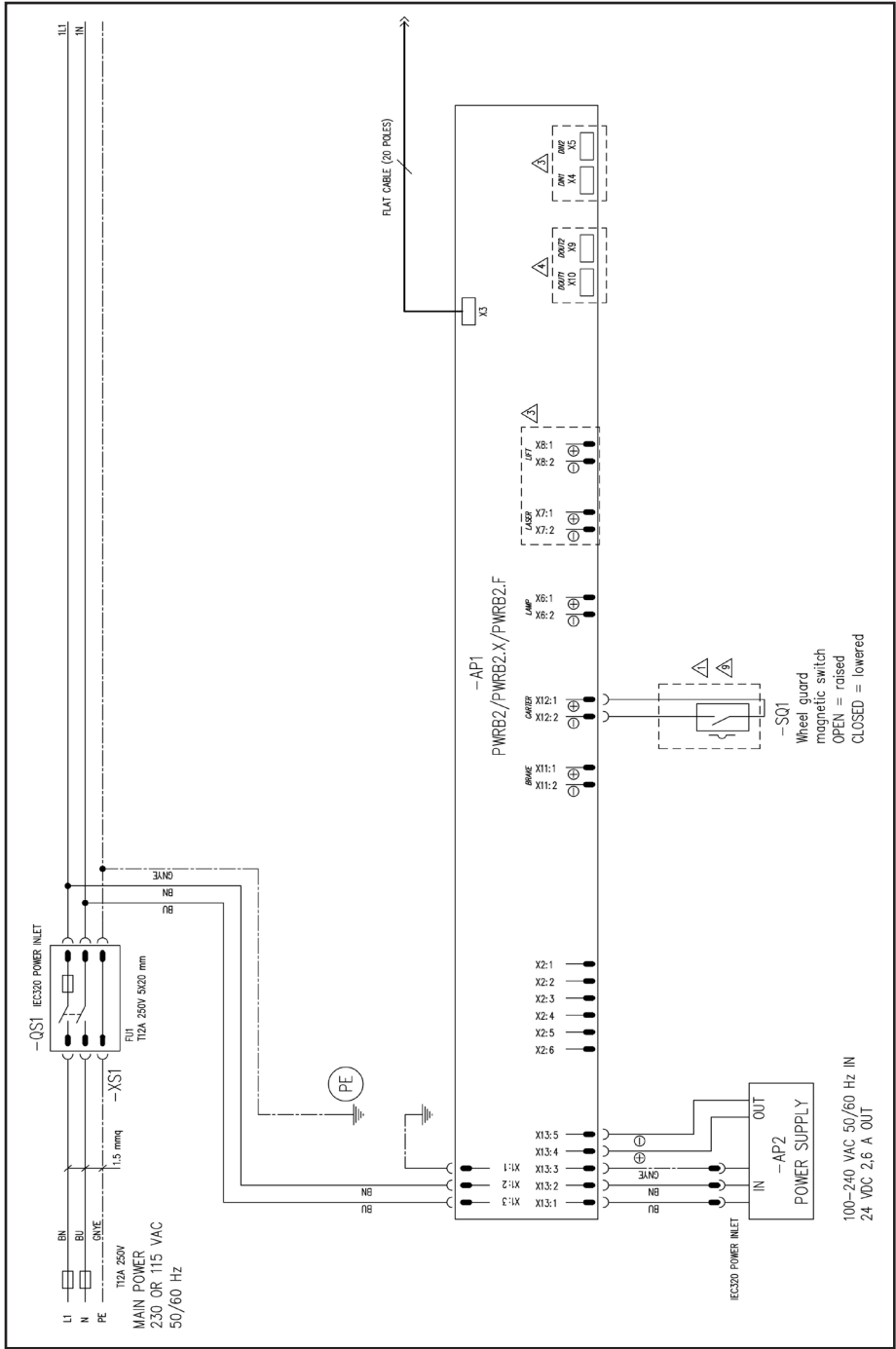
Distribución no uniforme de la masa de la rueda que genera fuerzas centrífugas durante la rotación.

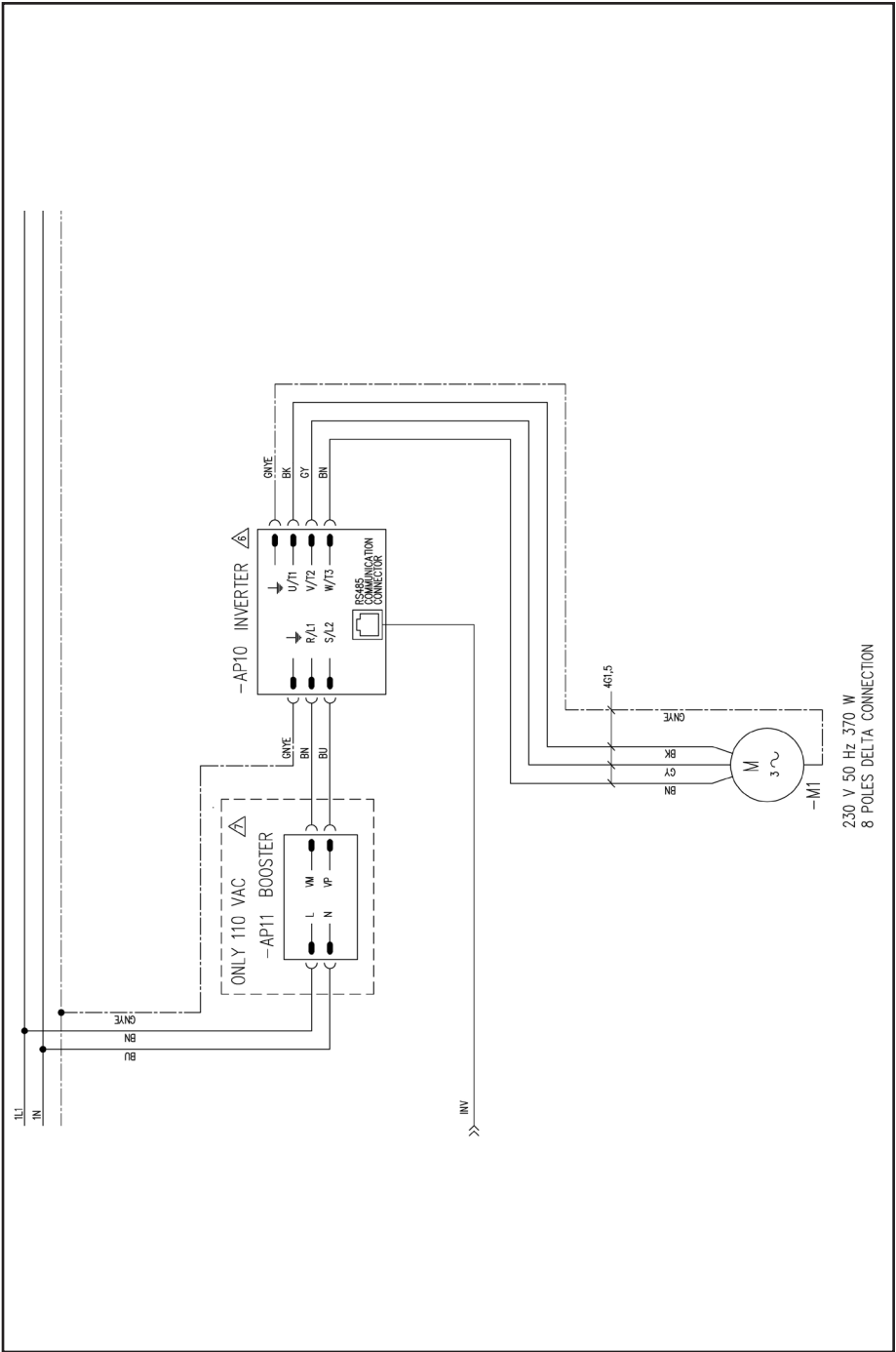
PALPADOR (Brazo de detección)

Elemento mecánico móvil que, al entrar en contacto con la llanta en una posición predefinida, permite medir sus datos geométricos: distancia, diámetro. La adquisición de datos puede realizarse automáticamente si el palpador está equipado con transductores de medición adecuados.

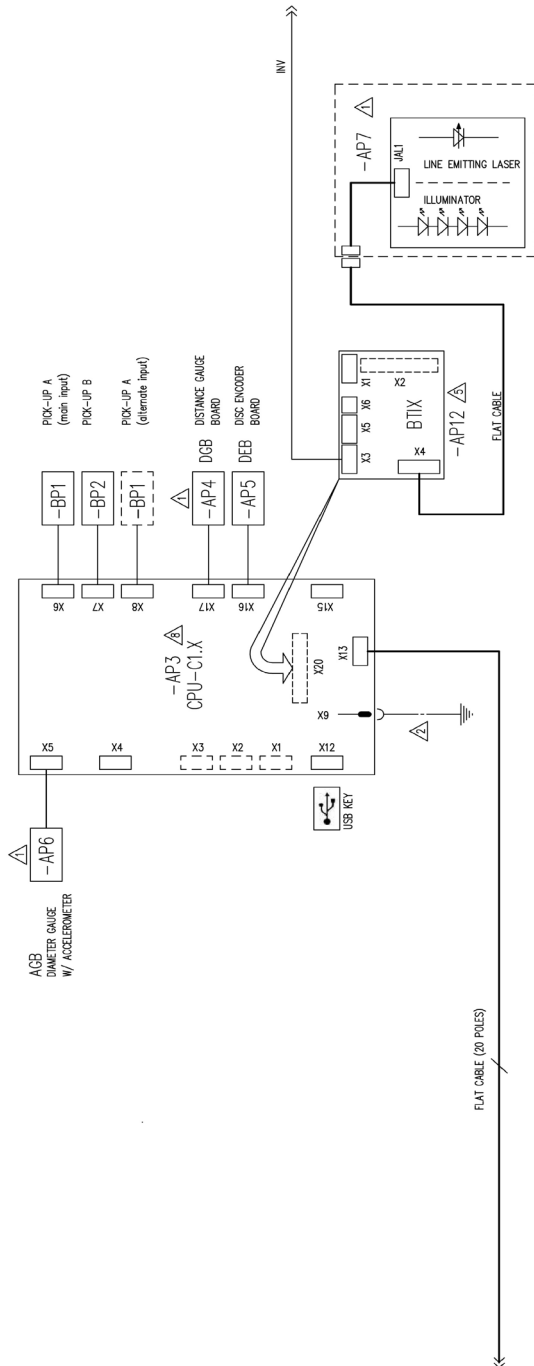
ESQUEMA GENERAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA

AP1	Tarjeta alimentador
AP2	Alimentador de tipo comercial
AP3	Tarjeta principal (CPU)
AP4	Sensor detección distancia
AP5	Tarjeta búsqueda angular (codificador)
AP6	Sensor detección diámetro
AP7	Iluminador LED e Indicador Láser a línea
AP10	Inversor
AP11	Booster 115 VAC IN 230 VAC OUT
AP12	Tarjeta multifunción BTIX
BP1	Pick-up interno A
BP2	Pick-up externo B
FU..	Fusible
M	Motor
QS1	Interruptor general
SQ1	Interruptor magnético cárter protección
XS1	Toma de alimentación



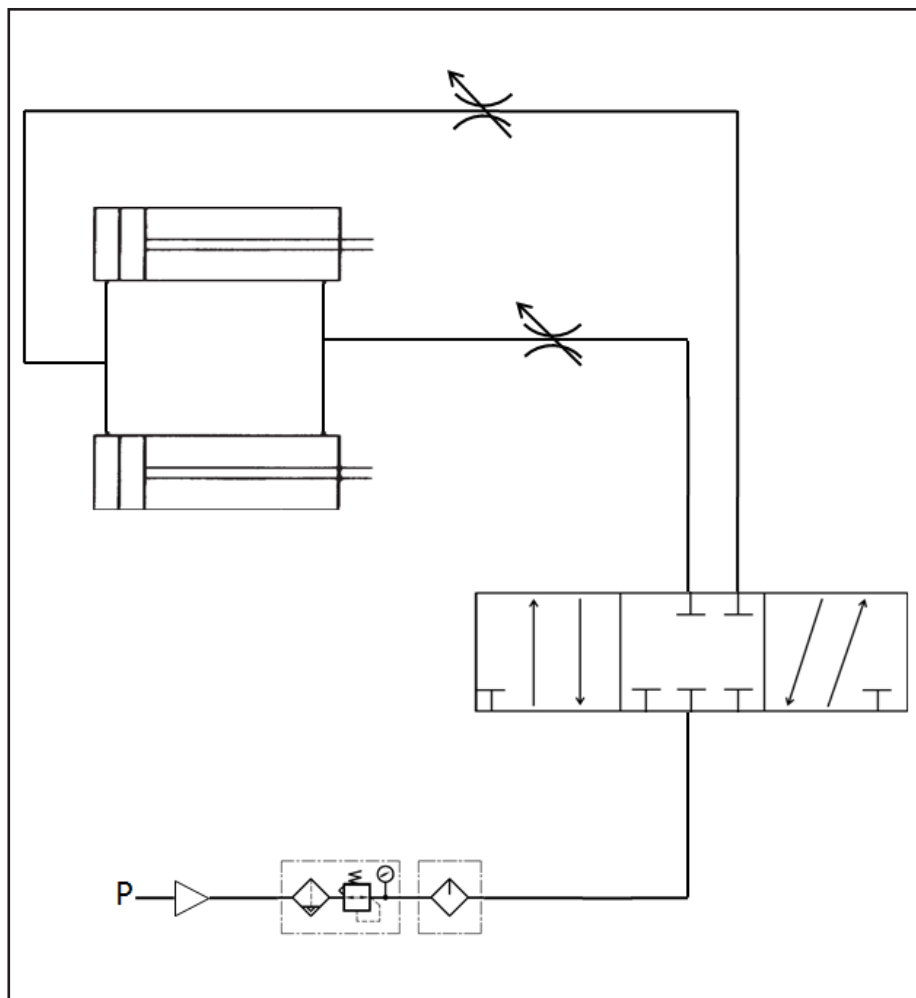


LIMIT OF EQUIPMENT



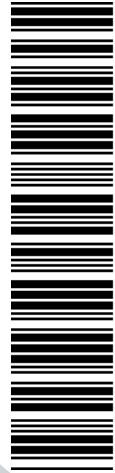
ESQUEMA NEUMÁTICO ELEVADOR

Alimentación Aire: 8÷12 bar (115-175 psi)



E

IT - Dichiarazione CE di conformità - Dichiarazione di conformità UE *
EN - EC Declaration of conformity - EU Declaration of conformity *
FR - Déclaration EC de conformité - Déclaration UE de conformité *
DE - EG – Konformitätserklärung - EU – Konformitätserklärung *
ES - Declaración EC de conformidad - Declaración UE de conformidad *



COMIM - Cod. 4-135379A - 01/2019



- Ita** Quale fabbricante dichiara che il prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce e di cui abbiamo costituito e deteniamo il relativo fascicolo tecnico è conforme alle sopracitate normative e Direttive.
* valido solo per macchine marcate CE
- Eng** As producer declare that the product to which this statement refers, manufactured by us and for which we hold the relative technical dossier, is compliant with the standards and Directives mentioned above.
* valid only for EC marked machines
- Fra** Déclarons que le matériel objet de cette déclaration, dont nous avons élaboré le livret technique, restant en notre possession, est conforme aux normes et Directives susmentionnées.
* valable uniquement pour les machines avec marquage CE
- Deu** Erklärt hiermit dass das product Worauf sich die vorliegende Erklärung bezieht und dessen technische Akte diese Firma entwickelt hat und innehält, den Anforderungen der oben erwähnten Normen und Richtlinien entspricht.
* Gilt nur für EG-gekennzeichnete Maschinen
- Spa** Declara que el producto al cual se refiere la presente declaración y del que hemos redactado y poseemos el correspondiente expediente técnico, se conforma a las siguientes normas y Directivas:
* Valido sólo para máquinas con marcado CE