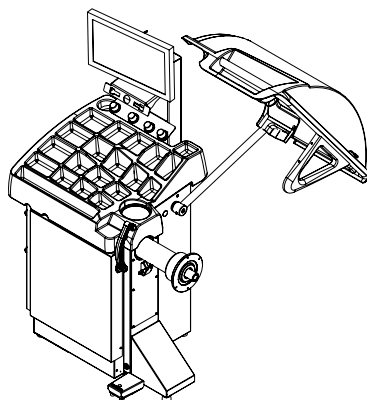


EQUILIBRATRICE A BANCO
OFF-THE-CAR WHEEL BALANCER
EQUILIBREUSE A BANC
AUSWUCHTMASCHINE
EQUILBRADORA DE BANCO



IT	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	IT-2
EN	OPERATOR'S MANUAL	EN-128
FR	MANUEL D'UTILISATION	FR-254
DE	BETRIEBSANLEITUNG	DE-380
ES	MANUAL DE USO	ES-506

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo manuale deve essere riprodotta o trasmessa con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico, incluso fotocopia, registrazione o qualsiasi altro sistema di memorizzazione e reperimento, per altri propositi che non siano l'uso esclusivamente personale dell'acquirente, senza espresso permesso scritto del Fabbricante.

Il Fabbricante non è in nessun modo responsabile delle conseguenze derivanti da eventuali operazioni errate effettuate dall'utilizzatore.

Tutte le istruzioni descritte in questo manuale devono essere rispettate.

Grazie per aver scelto la nostra macchina.

Gentile Cliente,

Questa macchina è stata realizzata per offrire un servizio sicuro e affidabile negli anni. Seguire le istruzioni per l'uso e la manutenzione fornite nel presente manuale. Tutti coloro che utilizzeranno e/o eseguiranno la manutenzione della macchina devono essere adeguatamente addestrati e devono leggere, comprendere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni fornite nel presente manuale. Il presente manuale deve essere considerato parte integrante della macchina e deve accompagnarla sempre. Tuttavia, nulla di quanto è contenuto nel presente manuale e nessun dispositivo installato sulla macchina potrà sostituire un'adeguata formazione o garantire un funzionamento corretto. Un'attenta valutazione dei rischi e la predisposizione di procedure di lavoro in sicurezza rimangono necessarie. Assicurarsi che la macchina sia sempre in condizioni ottimali di esercizio. Nel caso in cui si osservino eventuali malfunzionamenti o probabili situazioni di pericolo, arrestare immediatamente la macchina e porre rimedio a tali condizioni prima di proseguire.

Per qualsiasi domanda relativa al corretto utilizzo o alla manutenzione della macchina, contattare il rivenditore ufficiale di riferimento.

INFORMAZIONI SULL'UTILIZZATORE

Nome utente

Indirizzo utente

Numero del modello

Numero di serie

Data di acquisto

Data di installazione

Responsabile assistenza ricambi

Numero di telefono

Responsabile commerciale

Numero di telefono

1	INFORMAZIONI PRELIMINARI GENERALI	IT-7
1.1	SCOPO DEL DOCUMENTO	IT-7
1.2	DESTINATARI	IT-7
1.3	FORNITURA E CONSERVAZIONE	IT-7
1.4	AGGIORNAMENTI.....	IT-8
1.5	LINGUA	IT-8
1.6	NOTE DI CONSULTAZIONE.....	IT-8
1.7	GLOSSARIO TERMINI SPECIFICI.....	IT-9
2	IDENTIFICAZIONE	IT-11
2.1	IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE	IT-11
2.2	IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA.....	IT-11
2.3	TARGA DI IDENTIFICAZIONE.....	IT-11
2.4	DESCRIZIONE TARGA DI IDENTIFICAZIONE.....	IT-12
2.5	GARANZIA	IT-13
2.6	FORMAZIONE DEL PERSONALE	IT-14
3	SICUREZZA.....	IT-15
3.1	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	IT-15
3.2	RUMORE.....	IT-17
3.3	VIBRAZIONI.....	IT-17
3.4	PITTOGRAMMI DI SICUREZZA APPLICATI ALLA MACCHINA.....	IT-18
3.5	RISCHI RESIDUI.....	IT-20
3.6	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	IT-21
4	PANORAMICA DELLA MACCHINA	IT-22
4.1	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA.....	IT-22
4.1.1	CARATTERISTICHE GENERALI.....	IT-22
4.2	USO PREVISTO.....	IT-24
4.3	COMPONENTI PRINCIPALI	IT-25
4.4	ACCESSORI IN DOTAZIONE	IT-26
4.5	ACCESSORI OPTIONAL.....	IT-26
4.6	DATI TECNICI	IT-27
4.7	DIMENSIONI D'INGOMBRO.....	IT-28
4.8	DESCRIZIONE DEI COMANDI.....	IT-30
4.9	DESCRIZIONE DELLA VIDEATA DI LAVORO.....	IT-31

5	TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	IT-32
5.1	TRASPORTO	IT-32
5.1.1	CONDIZIONI DI TRASPORTO	IT-32
5.1.2	IMBALLO	IT-32
5.1.2.1	CONDIZIONI DI TRASPORTO DELL'IMBALLO	IT-32
5.1.2.2	MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA IMBALLATA	IT-32
5.1.2.3	RIMOZIONE IMBALLO	IT-33
5.2	MONTAGGIO	IT-34
5.2.1	MONTAGGIO DELLA TESTATA	IT-34
5.2.2	MONTAGGIO DEL MONITOR LCD	IT-35
5.2.3	MONTAGGIO DEL CARTER PROTEZIONE RUOTA	IT-36
5.2.4	MONTAGGIO DEL SENSORE ULTRASONICO (SE PRESENTE)	IT-37
5.3	MOVIMENTAZIONE	IT-39
5.3.1	PROCEDURA PER LA MOVIMENTAZIONE	IT-39
5.4	STOCCAGGIO	IT-40
5.4.1	CONDIZIONI DELL'AMBIENTE DI STOCCAGGIO	IT-40
5.4.2	STOCCAGGIO DELLA MACCHINA	IT-40
6	INSTALLAZIONE	IT-41
6.1	CONDIZIONI AMBIENTALI AMMESSE	IT-41
6.2	POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA	IT-42
6.3	ALLACCIAMENTI	IT-43
6.3.1	ALLACCIAMENTO ELETTRICO	IT-43
6.3.2	ALLACCIAMENTO PNEUMATICO	IT-45
7	FUNZIONAMENTO	IT-46
7.1	AREA DI LAVORO E POSTAZIONI OPERATORE	IT-48
7.2	VERIFICHE PRELIMINARI	IT-49
7.3	AVVIAMENTO	IT-49
7.4	BLOCCAGGIO DELLA RUOTA (VERSIONE C)	IT-50
7.4.1	CENTRAGGIO CON CONO ANTERIORE	IT-50
7.4.2	CENTRAGGIO CON CONO POSTERIORE	IT-50
7.4.3	SBLOCCAGGIO DELLA RUOTA	IT-51
7.4.4	CENTRAGGIO CON FLANGE	IT-51
7.4.5	MONTAGGIO DEL MOZZO C	IT-52
7.4.6	RIMOZIONE RUOTA	IT-53
7.5	INSERIMENTO DATI RUOTA	IT-54
7.5.1	INSERIMENTO DATI RUOTA PER EQUILIBRATRICI SENZA SENSORE	

	ULTRASONICO	IT-54
7.5.2	RILEVAMENTO PIANI MEDIANTE PUNTATORE LASERX (SE PRESENTE)	IT-57
7.5.3	INSERIMENTO DATI RUOTA PER EQUILIBRATRICI CON SENSORE ULTRASONICO (SE PRESENTE)	IT-58
7.6	LANCIO RUOTA.....	IT-61
7.7	RICERCA AUTOMATICA DELLA POSIZIONE.....	IT-62
7.8	PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA.....	IT-63
7.8.1	EQUILIBRATURA DINAMICA (STANDARD)	IT-64
7.8.1.1	FRENATA DELLA RUOTA	IT-65
7.8.2	PROGRAMMI ALU 1P, ALU2P	IT-66
7.8.2.1	RILEVAMENTO DATI RUOTA.....	IT-66
7.8.2.2	APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA.....	IT-68
7.8.3	PROGRAMMA PIANI MOBILI.....	IT-72
7.8.4	PROGRAMMA PESI NASCOSTI.....	IT-72
7.8.5	PROGRAMMI ALU STANDARD (ALU 1, 2, 3, 4, 5)	IT-75
7.8.6	EQUILIBRATURA RUOTE DA MOTO.....	IT-78
7.8.6.1	PROCEDURA DINAMICA MOTO	IT-79
7.8.6.2	PROGRAMMA ALU MOTO	IT-81
7.8.6.3	PROGRAMMA DIVISIONE PESO	IT-82
7.8.6.4	EQUILIBRATURA STATICA.....	IT-83
7.9	PROGRAMMI DI UTILITÀ.....	IT-84
7.9.1	PROGRAMMA AMBIENTI DI LAVORO	IT-84
7.9.2	PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE (OPT FLASH).....	IT-85
7.9.3	SUITE DI GESTIONE DEL PESO (WEIGHT MANAGEMENT)	IT-88
7.9.4	PROGRAMMA DI RISPARMIO DEL PESO (LESS WEIGHT).....	IT-89
7.9.5	FUNZIONE FINE	IT-90
7.9.6	FUNZIONE CONTATORE LANCI	IT-90
7.9.7	FUNZIONE INSERIMENTO MANUALE DATI RUOTA.....	IT-91
7.9.8	FUNZIONE APERTURA/CHIUSURA SISTEMA DI BLOCCAGGIO AUTOMATICO C.....	IT-92
7.10	PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE.....	IT-93
7.10.1	CONFIGURAZIONE RICERCA AUTOMATICA POSIZIONE (RPA).....	IT-93
7.10.2	CONFIGURAZIONE POSIZIONE APPLICAZIONE PESI ADESIVI	IT-94
7.10.3	CONFIGURAZIONE ARROTONDAMENTO SQUILIBRI.....	IT-96
7.10.4	CONFIGURAZIONE UNITÀ DI MISURA SQUILIBRI (GR/OZ)	IT-97
7.10.5	CONFIGURAZIONE CONSIGLIO OPT	IT-98
7.10.6	CONFIGURAZIONE PROGRAMMI PREFERENZIALI.....	IT-99
7.10.7	CONFIGURAZIONE LINGUA.....	IT-99

7.10.8	CONFIGURAZIONE PERSONALIZZAZIONE.....	IT-100
7.10.9	ABILITAZIONE / DISABILITAZIONE LED ILLUMINAZIONE	IT-102
7.10.10	ABILITAZIONE / DISABILITAZIONE LASER.....	IT-103
7.10.11	CALIBRAZIONE SENSIBILITÀ.....	IT-104
7.10.12	CALIBRAZIONE SENSORE ULTRASONICO DELLA LARGHEZZA (SE PRESENTE).....	IT-106
7.10.13	SERVIZIO	IT-108
7.10.14	MONITOR AUTO SETTING	IT-109
7.11	ARRESTO.....	IT-110
7.12	ARRESTO OPERATIVO	IT-110
8	MANUTENZIONE.....	IT-111
8.1	AVVERTENZE GENERALI PER LA MANUTENZIONE	IT-111
8.2	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	IT-113
8.2.1	CONTROLLI E VERIFICHE.....	IT-113
8.2.1.1	CONTROLLO ACCESSORI DI EQUILIBRATURA	IT-113
8.2.2	SOSTITUZIONE BATTERIA DELLA RIGA LASER	IT-114
8.2.3	PULIZIA.....	IT-115
8.3	MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	IT-116
9	RICERCA GUASTI	IT-117
9.1	MESSAGGI DI ERRORE.....	IT-121
9.1.1	MESSAGGI DI AVVISO A.....	IT-121
9.1.2	MESSAGGI DI ERRORE E.....	IT-122
10	SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE.....	IT-124
10.1	INFORMAZIONI AMBIENTALI	IT-124
11	SCHEMI.....	IT-125
11.1	SCHEMA ELETTRICO	IT-125
11.2	SCHEMA PNEUMATICO	IT-127

1 INFORMAZIONI PRELIMINARI GENERALI

1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Questo manuale contiene informazioni sull'uso corretto ed in sicurezza della macchina, dall'installazione alla demolizione.

1.2 DESTINATARI

Il manuale è rivolto **al personale autorizzato incaricato di utilizzare e gestire la macchina in tutte le sue fasi di vita tecnica.**

1.3 FORNITURA E CONSERVAZIONE

Il manuale è in formato cartaceo ed elettronico.

Deve accompagnare la macchina in ogni suo spostamento o rivendita. Mantenere integro questo manuale, per permetterne la consultazione durante tutto l'arco di vita della macchina.

Il manuale è parte integrante ai fini della sicurezza. Deve:

- Essere conservato integro
- Seguire la macchina fino alla demolizione.

In caso di smarrimento, l'utilizzatore deve richiedere una copia del manuale al Fabbrikante.

La documentazione aggiuntiva della macchina è in allegato al manuale (esempio: schemi elettrici, schemi pneumatici, manuali sub-fornitori, ecc.). Anche la documentazione aggiuntiva è parte integrante della macchina.

AVVISO

Questo manuale è parte integrante della macchina ai fini della sicurezza e deve accompagnarla sempre.

1.4 AGGIORNAMENTI

In caso di modifiche e/o sostituzioni funzionali della macchina, il Fabbrikante deve inviare all'utilizzatore una copia aggiornata delle parti del manuale interessate dalla modifica. L'utilizzatore deve distruggere le parti obsolete.

1.5 LINGUA

Il manuale originale è in lingua italiana.

La lingua italiana è la base di ogni traduzione.

1.6 NOTE DI CONSULTAZIONE

Simbolo	Tipo	Descrizione
 PERICOLO	PERICOLO	Indica una situazione di rischio imminente che, se non evitata, causa morte o danno grave.
 AVVERTIMENTO	AVVERTIMENTO	Indica una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, può causare morte o danno grave.
 ATTENZIONE	ATTENZIONE	Indica una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, potrebbe causare danni di minore o modesta entità.
AVVISO	AVVISO	Indica situazioni che, se non evitate, possono provocare danni materiali.

1.7 GLOSSARIO TERMINI SPECIFICI

Di seguito sono elencati e descritti i termini specifici utilizzati dal Fabbrikante.

Termine	Descrizione
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.
AWC	Acronimo di: Auto Width Calculation
AWD	Acronimo di: Auto Width Device
Calibrazione	Sinonimo di autotaratura. Vedere descrizione riportata per autotaratura.
Centraggio	Operazione di posizionamento della ruota sull'albero dell'equilibratrice volta a far coincidere l'asse dell'albero con l'asse di rotazione della ruota.
Ciclo di equilibratura	Sequenza di operazioni eseguite dall'operatore 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, inserito sull'albero dell'equilibratrice, serve a centrare su quest'ultimo le ruote con foro centrale di diametro compreso fra un valore massimo ed uno minimo.
Equilibratura dinamica	Operazione di compensazione degli squilibri, consistente nell'applicazione di due pesi sui due fianchi della ruota.
Equilibratura statica	Operazione di compensazione della sola componente statica dello squilibrio, consistente nell'applicazione di un solo peso, solitamente al centro del canale del cerchio. L'approssimazione è tanto migliore quanto minore è la larghezza della ruota.

Termine	Descrizione
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. È montata sull'albero dell'equilibratrice tramite il suo foro centrale.
Flangia (dell'equilibratrice)	Disco a forma di corona circolare con funzione di appoggio del disco della ruota montata sull'equilibratrice. Serve anche a mantenere la ruota perfettamente perpendicolare al suo asse di rotazione.
FSP	Acronimo di: Fast Selection Program
Ghiera	Dispositivo di bloccaggio delle ruote sull'equilibratrice, provvisto di elementi di aggancio al mozzo filettato e di perni laterali che ne consentono il serraggio.
Lancio	Fase di lavoro comprendente le operazioni di messa in rotazione e di rotazione della ruota.
Manicotto di bloccaggio	Dispositivo di bloccaggio delle ruote sull'equilibratrice utilizzato solo per le versioni con sistema di bloccaggio ruota automatico.
Mozzo filettato	Parte filettata dell'albero su cui si aggancia la ghiera per il bloccaggio delle ruote. È fornito smontato.
OPT	Abbreviazione del termine inglese: Optimization (Ottimizzazione).
RPA	Acronimo di: Ricerca Posizione Automatica.
Sensore ultrasonico	Componente elettronico che assieme alle informazioni collezionate dal rilevatore interno, consente la misura della larghezza della ruota. Tale misura avviene mediante la trasmissione e ricezione di treni di onde ultrasoniche.
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.

2 IDENTIFICAZIONE

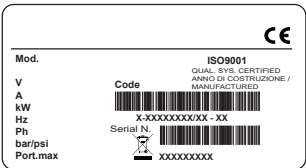
2.1 IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE

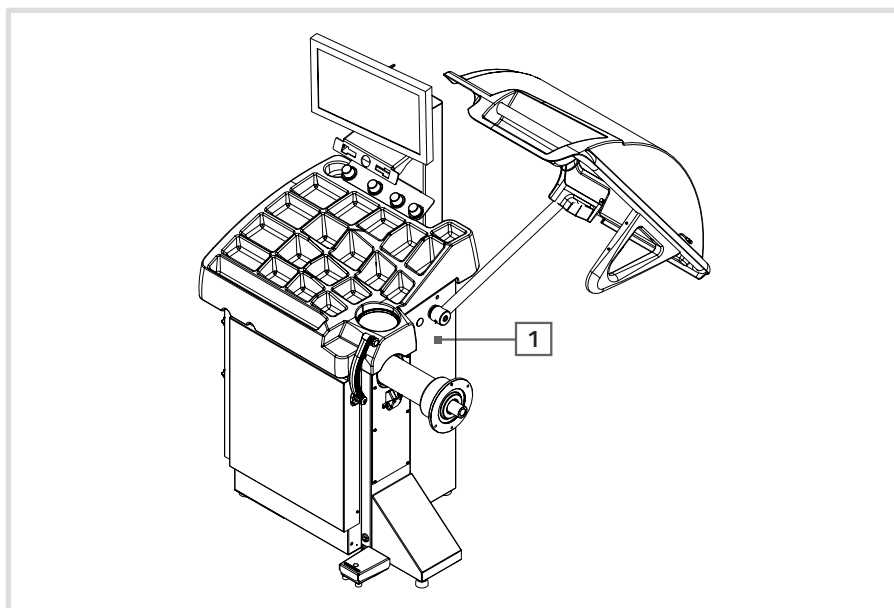
Fare riferimento ai dati riportati nell'ultima pagina di questo manuale.

2.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

Fare riferimento ai dati riportati nell'ultima pagina del presente manuale.

2.3 TARGA DI IDENTIFICAZIONE

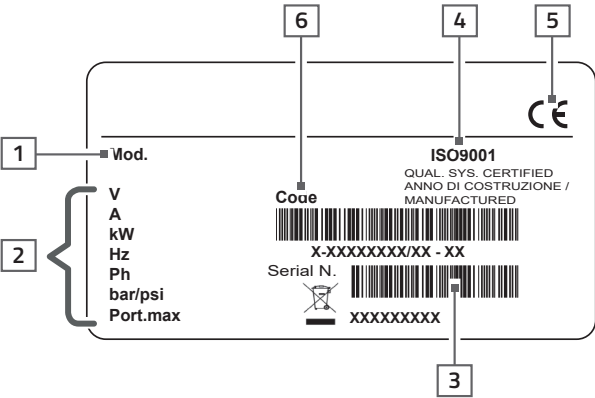
Pos.	Elemento	Immagine
1	Targa di identificazione	 The image shows a rectangular identification plate with a CE mark in the top right corner. It contains the following text and fields: 'Mod.' followed by a blank space; 'ISO9001' with 'QUAL. SYST. CERTIFIED' and 'ANNO DI COSTRUZIONE / MANUFACTURED' below it; 'V', 'A', 'kW', 'Hz', 'Ph', 'bar/psi', and 'Port.max' listed vertically on the left; 'Code' followed by a barcode; 'Serial N.' followed by another barcode; and a small icon of a person with a checkmark next to the text 'XXXXXXX'.



2.4 DESCRIZIONE TARGA DI IDENTIFICAZIONE

Riporta i dati identificativi della macchina.

Pos.	Sigla	Elemento
0	Mod.	Modello
2	V	Tensione di alimentazione
	A	Corrente nominale assorbita
	kW	Potenza nominale assorbita
	Hz	Frequenza
	Ph	Numero delle fasi
	bar	Pressione di esercizio
	Port. Max	Portata massima
3	Serial N.	Numero di matricola
4	ISO 9001	Certificazione sistema di qualità
5	CE	Marcatura CE
6	Code	Codice della macchina (barcode)



2.5 GARANZIA

AVVISO

Le clausole complete della garanzia ed ulteriori dettagli sono riportati all'interno del contratto commerciale di vendita. Le condizioni previste nel contratto commerciale (se diverse) hanno la priorità rispetto a quanto riportato in questo paragrafo.

La garanzia **è subordinata** alle seguenti condizioni generali:

- **La macchina deve essere usata entro i limiti dichiarati** in contratto e riportati nella documentazione tecnica.
- La **manutenzione** deve essere effettuata nei tempi e nei modi previsti dal manuale, impiegando ricambi originali del Fabbrikante e affidando gli interventi a personale qualificato.

La garanzia **decade** in caso di:

- Mancato rispetto delle **norme di sicurezza**
- **Rimozione o manomissione** dei dispositivi di controllo e di sicurezza
- **Uso improprio** della macchina
- Uso della macchina da parte di **personale non istruito e/o non autorizzato** o mancato rispetto delle competenze dei vari operatori, come indicato nel manuale
- **Modifiche o riparazioni** fatte dall'utilizzatore senza autorizzazione scritta del Fabbrikante
- **Inosservanza parziale o totale delle istruzioni** contenute nel presente manuale
- Carenza di manutenzione
- Utilizzo di ricambi non originali
- Eventi eccezionali come allagamenti, incendi (se non provocati dalle macchine).

2.6 FORMAZIONE DEL PERSONALE

1. Il datore di lavoro è tenuto a fornire un programma per la formazione di tutti i dipendenti che operano sulla macchina in merito ai pericoli derivanti dalle operazioni di manutenzione da svolgere e alle procedure di sicurezza da osservare.
 - Il datore di lavoro è tenuto ad assicurarsi che gli operatori intervengano sulla macchina esclusivamente dopo essere stati adeguatamente formati sulle procedure corrette di utilizzo e sulle procedure operative di sicurezza.
 - Le informazioni da utilizzare nel programma di formazione includono, come minimo, le informazioni contenute in questo manuale.
2. Il datore di lavoro è tenuto ad assicurarsi che ciascun dipendente dimostri di possedere e mantenga la capacità di intervenire sulla macchina in sicurezza.
3. Il datore di lavoro dovrà valutare la capacità dei propri dipendenti di eseguire tali compiti e di lavorare sulla macchina in assoluta sicurezza e dovrà fornire ulteriore addestramento, secondo necessità, per assicurarsi che ciascun dipendente mantenga la propria competenza.

3 SICUREZZA

3.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



AVVERTIMENTO

Leggere, comprendere e osservare con attenzione gli avvertimenti e le istruzioni fornite nel presente manuale. Questo manuale è parte integrante della macchina. Conservarlo insieme alla macchina in luogo sicuro per riferimento futuro.



ATTENZIONE

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



AVVERTIMENTO

Durante le operazioni di trasporto, installazione, utilizzo 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.

AVVISO

Non rimuovere la targa di identificazione e i pittogrammi presenti sulla macchina. Sostituire i pittogrammi che risultano illeggibili o mancanti.



AVVERTIMENTO

È vietato effettuare variazioni o modifiche non autorizzate alla macchina. Eventuali modifiche non autorizzate sollevano il Fabbricante da ogni responsabilità per qualsiasi danno o incidente da esse derivato. In particolare la manomissione o la rimozione dei dispositivi di sicurezza costituiscono una violazione alle normative per la Sicurezza sul lavoro.

AVVERTIMENTO



Prima di eseguire operazioni di regolazione sulla macchina:

- Scollegare la spina di alimentazione elettrica
- Scollegare la valvola di intercettazione per sezionare l'alimentazione pneumatica.

AVVERTIMENTO



Non rimuovere o modificare parti della macchina.

AVVERTIMENTO

È vietata la messa in funzione della macchina quando si è sotto gli effetti di alcool, farmaci e/o droghe. Qualora si assumano farmaci prescritti o di automedicazione, consultare un medico per conoscere gli effetti collaterali che tali farmaci potrebbero avere sulla capacità di far funzionare la macchina in sicurezza.

- Durante il funzionamento della macchina, utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) approvati e autorizzati OSHA, CE o con certificazioni equivalenti. Consultare il responsabile di stabilimento per ulteriori istruzioni.
- Indossare scarpe antinfortunistiche antiscivolo durante l'utilizzo della macchina.

AVVISO

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale addestrato e autorizzato dal Fabbrikante.

3.2 RUMORE

La macchina è progettata in modo da ridurre alla sorgente l'emissione di rumore aereo. Di seguito sono riportate le misurazioni effettuate:

- Livello di pressione sonora ponderato A (L_pA) nel posto di lavoro = **< 70 dB(A)**

I valori di rumorosità indicati sono livelli di emissione e non rappresentano necessariamente livelli operativi sicuri. Nonostante esista una relazione fra livelli di emissione e livelli di esposizione, questa non può essere utilizzata in modo affidabile per stabilire se siano necessarie o meno ulteriori precauzioni. I fattori che determinano il livello di esposizione a cui è soggetto l'operatore comprendono la durata dell'esposizione, le caratteristiche del locale di lavoro, altre fonti di rumore, ecc. Anche i livelli di esposizione consentiti possono variare da paese a paese. In ogni caso queste informazioni consentiranno all'utente della macchina di effettuare una migliore valutazione del pericolo e del rischio.

3.3 VIBRAZIONI

La macchina non trasmette al terreno vibrazioni che possono pregiudicare la stabilità o la precisione di eventuali apparecchiature poste nelle vicinanze.



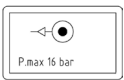
AVVERTIMENTO

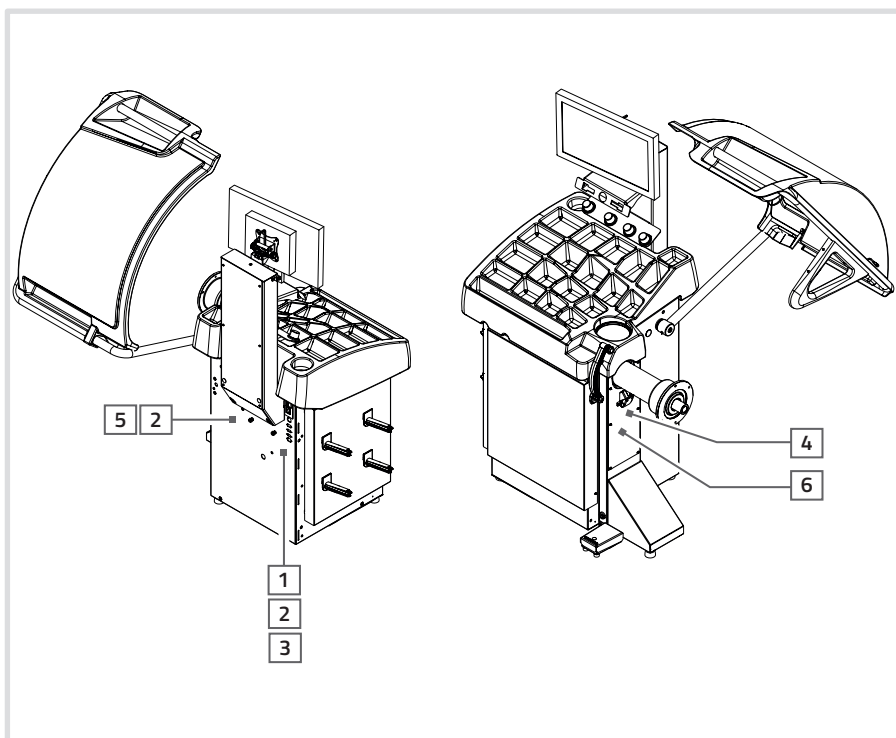
Un'eccessiva vibrazione può solo essere causata da un guasto meccanico che deve essere immediatamente segnalato ed eliminato, onde non pregiudicare la sicurezza della macchina e degli operatori.

3.4 PITTOGRAMMI DI SICUREZZA APPLICATI ALLA MACCHINA

Sulla macchina sono applicati pittogrammi di sicurezza (adesivi, targhette). Il loro scopo è quello di avvertire il personale della presenza di rischi residui.

Nella tabella di seguito sono elencati i pittogrammi installati sulla macchina. Per il posizionamento, fare riferimento all'immagine di seguito.

Pos.	Codice	Etichetta	Descrizione
1	446598		Scollegare la spina di alimentazione elettrica prima di eseguire interventi sulla macchina
2	425211		Pericolo elettrico
3	446429		Pressione massima
4	1010283		Pericolo radiazioni laser di classe 2
5	425083B		Messa a terra
6	446595		Non usare il perno porta ruota come punto di presa per il sollevamento Non sollevare la protezione con la ruota in movimento.



3.5 RISCHI RESIDUI

Questa macchina è stata progettata in modo da garantire i requisiti essenziali di sicurezza per l'operatore. Per quanto possibile, la sicurezza è stata integrata nel progetto e nella costruzione della macchina, ma permangono rischi dai quali gli operatori devono essere protetti, soprattutto in fase di:

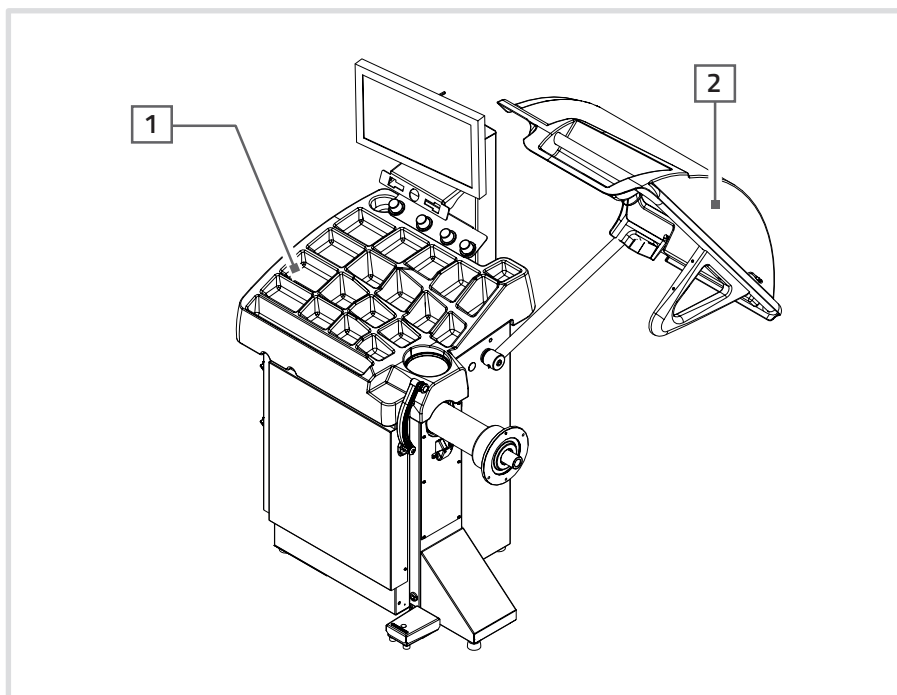
- Trasporto e installazione
- Funzionamento normale
- Regolazione e messa a punto
- Manutenzione e pulizia
- Smontaggio e smantellamento.

Per ogni rischio residuo è fornita una descrizione e l'individuazione della zona/ parte di macchina in cui permane (a meno che non si tratti di un rischio valido per tutta la macchina). Sono fornite informazioni procedurali su evitare il rischio e sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale previsti dal Fabbrikante.

Rischio residuo	Descrizione	Informazioni procedurali
Pericolo di schiacciamento	Permane il pericolo di schiacciamento per la presenza di parti mobili.	Per ridurre il rischio: ▪ Le persone non autorizzate devono restare lontano dall'area di lavoro ▪ Tenere mani e altre parti del corpo lontane dalle parti in movimento
Pericolo elettrico	Permane il pericolo di contatto con parti sotto tensione.	Per ridurre il rischio: ▪ Utilizzare DPI: guanti, scarpe antinfortunistiche Seguire le istruzioni riportate in questo manuale

3.6 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Pos.	Elemento	Descrizione
1	Coperchio porta pesi	Impedisce l'accesso all'impianto elettrico.
2	Carter protezione ruota	Impedisce l'accesso agli organi in movimento.



4 PANORAMICA DELLA MACCHINA

4.1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

La macchina è un equilibratrice a banco con monitor.

Permette di misurare gli squilibri, in quantità e posizione, di ruote di autovetture (per le dimensioni vedere paragrafi **"Uso previsto"** e **"Dati tecnici"**).

È disponibile in:

- Versione Standard
- Versione C

4.1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Bassa velocità di equilibratura:
 - Minimizza i tempi di lancio
 - Riduce i rischi dovuti ad organi in rotazione
 - Consente un risparmio energetico
- Tastatore automatico per la misura della distanza, del diametro
- Puntatore LaserX. Consiste in una riga laser all'interno del braccio automatico di rilevamento che consente di indicare la posizione dell'acquisizione del piano di equilibratura (disponibile a richiesta)
- Programma AWD (Auto Width Device) per la misura della larghezza mediante l'utilizzo di un sensore ultrasonico (se presente)
- Programma "AWC" (Auto Width Calculation) per la predisposizione all'inserimento manuale della larghezza
- Freno automatico per l'arresto della ruota a fine lancio
- Pulsante di stop per l'arresto immediato della macchina
- Portaflange laterali
- Coperchio con vaschette per l'alloggiamento di ogni tipo di pesi
- Partenza automatica all'abbassamento del carter di protezione
- Monitor LCD ad alta risoluzione come supporto indispensabile per l'esecuzione dei nuovi programmi
- Grafica di immediata comprensione per un rapido ed efficace apprendimento delle funzionalità della macchina

- Tastiera con ridotto numero di tasti per l'inserimento dei dati e la selezione dei programmi
- Help interattivo su schermo
- Testi multilingua
- Unità di elaborazione a microprocessore.
- Risoluzione: 1 gr (1/10 oz)
- Ampia scelta di programmi per un uso semplice ed immediato della macchina
- Visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi od once
- Impostazione arrotondamento visualizzazione squilibri
- Modalità di equilibratura disponibili:
 - Standard = dinamica sui due fianchi del cerchio
 - Alu / ALU P = sette diverse possibilità per i cerchi in lega
 - Din. Moto = dinamica sui due fianchi per cerchi da moto
 - Alu Moto = dinamica sui due fianchi per cerchi da moto in lega
 - Statica = su un solo piano
- Programma **piani mobili** (in ALU P) per l'uso di pesi multipli di cinque grammi, cioè disponibili senza necessità di tagli parziali
- Programma **peso nascosto** (in ALU P) per suddividere il peso adesivo di equilibratura del fianco esterno in due pesi equivalenti collocati dietro le razze del cerchio
- Programma **divisione peso** (programmi moto) per la divisione del peso in due equivalenti da porre ai lati della razza
- Programma **OPT flash** per l'ottimizzazione rapida della silenziosità di marcia
- Programma **FSP** (Fast Selection Program) per la selezione automatica del programma di equilibratura
- Programmi di utilità generale:
 - Calibrazione indipendente dei componenti della macchina
 - Personalizzazione della schermata principale
 - Contatore del numero parziale e totale dei lanci
 - Selezione dei 2 programmi più utilizzati
 - Visualizzazione della pagina di servizio e diagnostica
 - Ambienti di lavoro indipendenti che consentono ad un massimo di tre operatori di lavorare in parallelo senza dover reimpostare nessun tipo di dato
 - RPA: posizionamento automatico della ruota nella posizione di applicazione del peso di equilibratura

- 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 ALU P (in tutti gli altri Programmi di equilibratura H12)
- Illuminatore LED
- Indicatore LASER

4.2 USO PREVISTO

La macchina oggetto del presente manuale è per uso professionale:

Operazione	Consentita	Non consentita
Misurazione degli squilibri di:	Ruote da autovetture e moto con peso massimo ruota 85 Kg	Ruote da autocarro

Qualsiasi altro utilizzo è da ritenersi improprio e può provocare incidenti.



AVVERTIMENTO

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



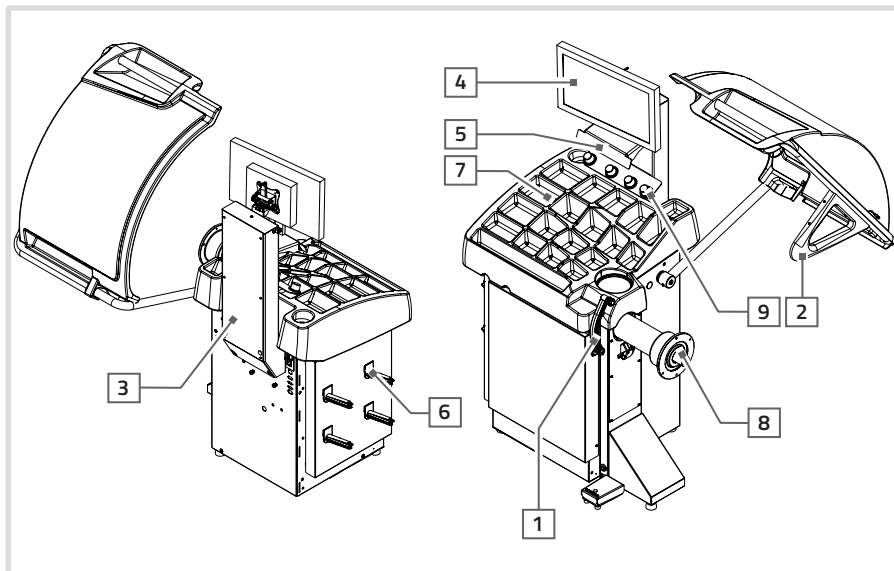
AVVERTIMENTO

Non è consentito l'uso di attrezzature e accessori che non siano originali del Fabbrikante.

4.3 COMPONENTI PRINCIPALI

La macchina è composta dalle seguenti parti fondamentali:

Pos.	Componente
1	Braccio automatico di misura diametro e distanza
2	Sensore ultrasonico automatico di misura larghezza (opzionale)
3	Testata
4	Monitor LCD
5	Tastiera comandi
6	Portaflange laterali
7	Coperchio portapesi
8	Albero supporto ruota
9	Porta coni



4.4 ACCESSORI IN DOTAZIONE

La macchina è dotata dei seguenti accessori:

- Pinza montaggio smontaggio pesi
- Calibro per rilevamento larghezza ruote
- Chiave esagonale CH 4
- Chiave esagonale CH 6
- Chiave aperta CH 10
- Peso di taratura
- Cavo di alimentazione equilibratrice
- Cavo di alimentazione monitor
- Cono piccolo
- Cono medio
- Cono grande
- Protezione calotta piccola fissaggio ruota
- Cappellotto distanziale
- Calotta piccola fissaggio ruota

VERSIONE STANDARD

- Mozzo filettato
- Chiave esagonale CH 10
- Ghiera rapida fissaggio ruota

VERSIONE C

- Mozzo C
- Manicotto C
- Chiave mozzo C

4.5 ACCESSORI OPTIONAL

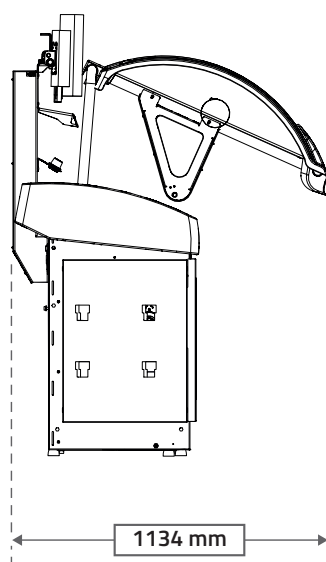
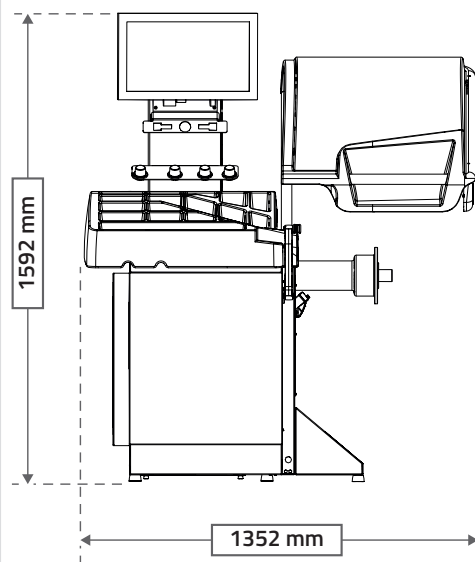
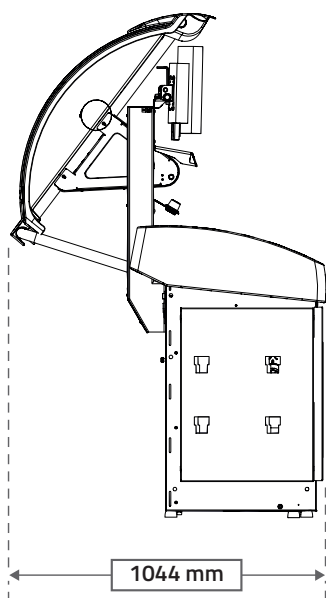
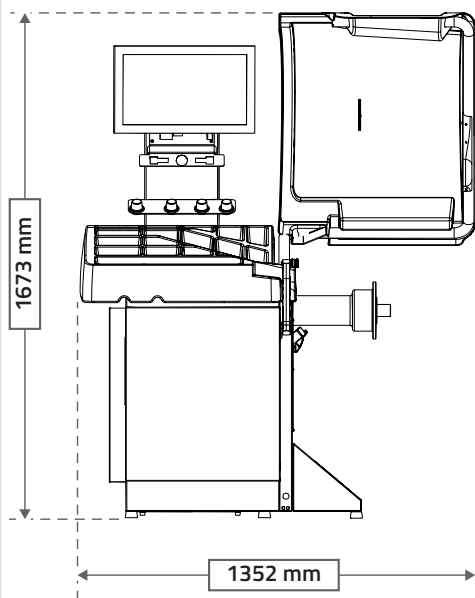
La macchina può essere dotata di accessori optional. Fare riferimento al catalogo accessori.

4.6 DATI TECNICI

Dati tecnici	
Tensione di alimentazione	Monofase 100/115 $\pm 10\%$, 200/230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Potenza nominale	122 W
Corrente nominale	1.2 A a 100-115V, 0.6 A a 200-230V
Velocità di equilibratura	90/130 rpm
Valore massimo di squilibrio calcolato	999 grammi
Tempo medio di lancio (con ruota 5" x 14")	7 s
Diametro albero	40 mm
Peso componentistica elettrica / elettronica	4.5 kg
Peso macchina con protezione (senza accessori) e senza rilevatore esterno	198 kg
Peso macchina con protezione (senza accessori) e con rilevatore esterno	205 kg
Larghezza cerchio impostabile	da 1,5" a 25"
Diametro cerchio misurabile con tastatore (versione con tastatore automatico)	da 10" a 28"
Diametro cerchio impostabile	da 1" a 35"
Distanza massima ruota / macchina	360 mm
Massima larghezza ruota (con protezione)	600 mm
Massimo diametro ruota (con protezione)	1117 mm

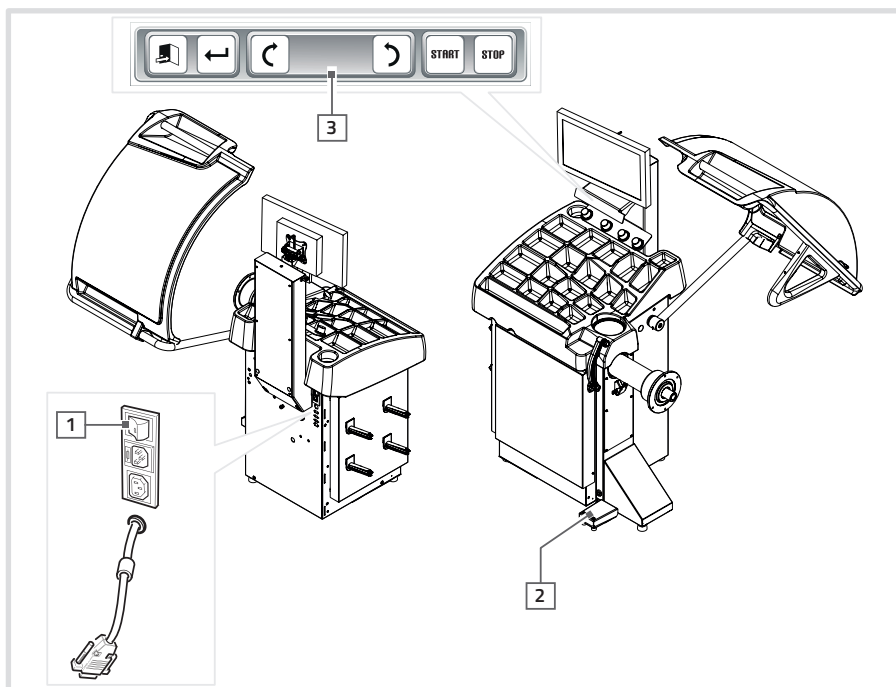
4.7 DIMENSIONI D'INGOMBRO

Dimensioni d'ingombro	
Larghezza (max.)	1352 mm
Profondità (con carter protezione ruota aperto)	1044 mm
Profondità (con carter protezione ruota chiuso)	1134 mm
Altezza (con carter protezione ruota aperto)	1673 mm
Altezza (con carter protezione ruota chiuso)	1592 mm



4.8 DESCRIZIONE DEI COMANDI

Pos.	Codice	Elemento	Etichetta	Descrizione
1		Interruttore 0 - I		Abilita / Disabilita l'alimentazione elettrica della macchina.
2		Pedale di comando		Presente solo nelle versioni di macchina C (Clamp). Permette di aprire / chiudere il sistema di bloccaggio automatico (pneumatico) della ruota.
3		Tastiera comandi		



4.9 DESCRIZIONE DELLA VIDEATA DI LAVORO

Icona	Elemento	Descrizione
	Enter	Permette di confermare la selezione effettuata.
	Programmi di equilibratura	Permette di visualizzare e selezionare i programmi di equilibratura.
	Programmi di utilità e configurazione	Permette di visualizzare e utilizzare le funzioni dei programmi di utilità e configurazione della macchina.
	Fine	Permette di visualizzare i risultati dell'equilibratura con la migliore risoluzione possibile (esempio: Gr x1 oppure Oz 1/10).
	Help	Permette di richiamare a video le informazioni legate alla videata corrente. Nota: in presenza di un messaggio di errore, la prima informazione richiamata è relativa al tipo di errori che si possono verificare.

5 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

5.1 TRASPORTO

5.1.1 CONDIZIONI DI TRASPORTO

Condizioni di trasporto	
Temperatura	-25°C ÷ +55°C

5.1.2 IMBALLO

5.1.2.1 CONDIZIONI DI TRASPORTO DELL'IMBALLO

Trasportare la macchina nell'imballo originale e mantenerlo nella posizione indicata sull'imballo stesso.

Dimensioni imballo	
Lunghezza	1410 mm
Profondità	890 mm
Altezza	1260 mm
Peso	80 Kg

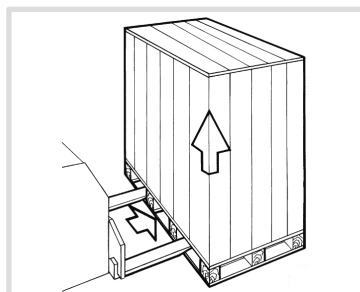
5.1.2.2 MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA IMBALLATA

per la **movimentazione della macchina imballata**, infilare le forche di un muletto negli appositi scassi posti sul pallet dell'imballo stesso.



AVVERTIMENTO

Non è consentito il sollevamento della macchina imballata tramite gru o paranco.



AVVISO

Non sovrapporre altri colli sull'imballo.

5.1.2.3 RIMOZIONE IMBALLO

Rimuovere la parte superiore dell'imballo.

Verificare che l'imballo non abbia subito danni durante il trasporto.

AVVISO

Conservare gli imballi originali per eventuali trasporti futuri.

AVVISO

in caso di danni, non utilizzare la macchina. Contattare il Fabbrikante.

La macchina all'interno dell'imballo è suddivisa nelle seguenti parti:

- Corpo macchina
- Dotazione
- Carter protezione ruota e tubo di supporto

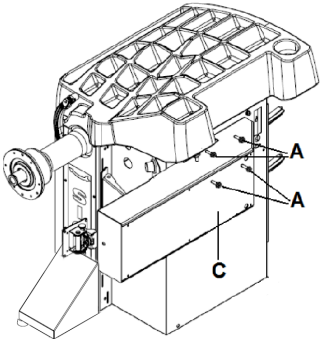
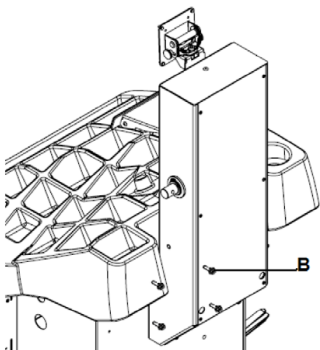
AVVISO

Rimuovere gli elementi di fissaggio delle parti di macchina al pallet.

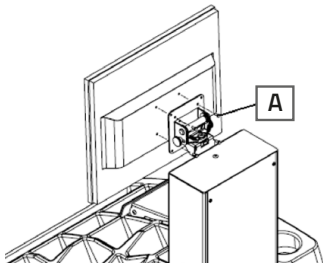
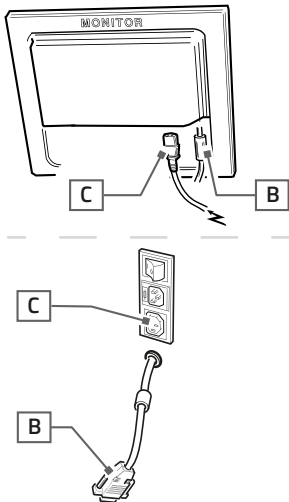
Procedere con le operazioni di montaggio delle parti della macchina.

5.2 MONTAGGIO

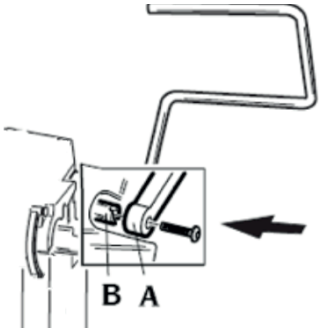
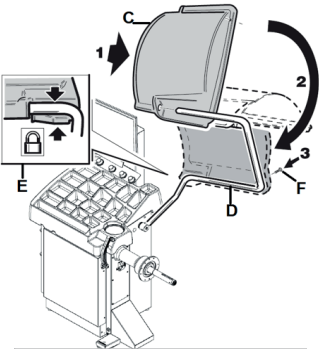
5.2.1 MONTAGGIO DELLA TESTATA

Passo	Azione	Immagine
1	Rimuovere il carter di protezione posteriore della testata C .	
2	Allentare le viti A che fissano la testata al corpo macchina. Nota: non svitare completamente le viti.	 A technical line drawing of a mechanical assembly. It shows a rectangular body labeled 'C' with a complex, ribbed top cover. Two screws, labeled 'A', are shown being loosened from the top cover. A small circular component is visible on the left side of the body.
3	Sfilare la testata dalle viti di fissaggio.	
4	Girare la testata in posizione verticale e posizionala sul corpo macchina.	
5	Fissare la testata con le viti di fissaggio B .	 A technical line drawing showing the assembly from a different perspective. The top cover is now in a vertical position. Two screws, labeled 'B', are shown being tightened into the side of the vertical cover. The body 'C' is visible in the background.

5.2.2 MONTAGGIO DEL MONITOR LCD

Passo	Azione	Immagine
1	Girare la testata in posizione verticale e posicionarla sul corpo macchina.	
2	Rimuovere il monitor dal suo imballo.	
3	Fissare il monitor alla flangia di supporto con le viti in dotazione A .	
4	Collegare il cavo segnali B al monitor ed il cavo di alimentazione C al pannello posteriore. Nota: far passare i cavi all'interno della testata.	
5	Montare il carter di protezione della testata (rimosso per il montaggio della testata).	

5.2.3 MONTAGGIO DEL CARTER PROTEZIONE RUOTA

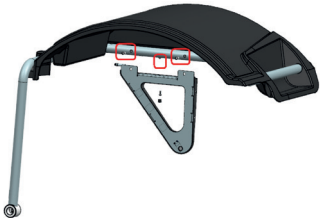
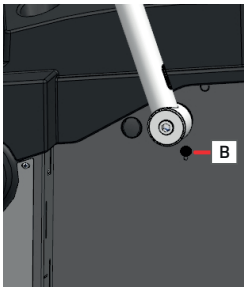
Passo	Azione	Immagine
1	Calettare la boccola A sul perno di rotazione B. Nota: verificare che la cava presente sul perno sia allineata con la spina inserita nella boccola.	
2	Bloccare il tubo sul perno con la vite in dotazione.	
3	Inserire il tubo metallico D nei due fori anteriori del carter protezione ruota C .	
4	Agganciare il carter protezione ruota alla parte posteriore del tubo. Inserire nell'apposita sede con innesto a scatto E .	
5	Fissare il carter protezione ruota con la vite in dotazione F .	

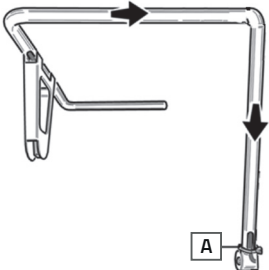
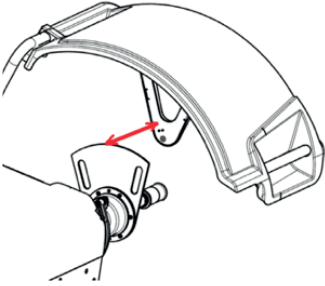
5.2.4 MONTAGGIO DEL SENSORE ULTRASONICO (SE PRESENTE)

Passo	Azione	Immagine
1	Inserire il cavo sensore ultrasonico all'interno delle asole presenti sul tubo metallico.	

ATTENZIONE

Per facilitare l'accesso del cavo nelle asole presenti sul tubo metallico, rimuovere il tubo dal perno di rotazione svitando la vite presente.

Passo	Azione	Immagine
2	Fissare il supporto del sensore ultrasonico al tubo protezione mediante le tre viti presenti nella dotazione.	
3	Collegare il cavo del sensore al connettore B presente a lato del corpo macchina.	
4	Regolare la lunghezza del cavo del sensore ultrasonico in prossimità del connettore B con protezione chiusa, per evitare una deformazione del connettore stesso durante la movimentazione della protezione ruota.	

Passo	Azione	Immagine
5	Bloccare quindi il cavo mediante la fascetta in dotazione A. Nota: l'eventuale eccedenza del cavo in oggetto andrà inserito e bloccato (mediante le basette già presenti) all'interno del supporto sensore. Per accedere all'interno del supporto sensore rimuovere il carter protezione ruota svitando le quattro viti di fissaggio.	 The diagram shows a cable being inserted into a support structure. A strap, labeled 'A', is used to secure the cable. Arrows indicate the direction of cable insertion and the location of the strap.
6	Verificare ed eventualmente agire sul supporto sensore ultrasonico fino ad ottenere la distanza richiesta tra la dima di calibrazione ed il supporto stesso, procedendo nel seguente modo: ▪ Fissare sull'albero del gruppo oscillante la dima di calibrazione del sensore ultrasonico presente nel kit mediante l'uso degli accessori di centraggio ▪ Abbassare il carter protezione ruota ▪ Allineare la dima di calibrazione del sensore ultrasonico al supporto del sensore ultrasonico stesso e verificarne la distanza, ossia: 270mm (tolleranza ± 5mm).	 The diagram shows a curved support structure with a calibration gauge being aligned. A red arrow indicates the adjustment of the gauge. A small inset shows a detailed view of the gauge's mounting mechanism.

Al termine del montaggio del sensore ultrasonico eseguire la calibrazione del sensore stesso (vedere paragrafo **“Calibrazione sensore ultrasonico della larghezza”**).

5.3 MOVIMENTAZIONE



AVVERTIMENTO

Prima di movimentare la macchina verificare baricentro e peso della stessa rispetto alle capacità del dispositivo di movimentazione e sollevamento scelto.



AVVERTIMENTO

Eeguire con attenzione le operazioni di movimentazione descritte. L'inosservanza di tali raccomandazioni può provocare danni alla macchina e pregiudicare la sicurezza dell'operatore.

5.3.1 PROCEDURA PER LA MOVIMENTAZIONE

Terminate le operazioni di montaggio, procedere con il sollevamento e movimentazione della macchina per rimuoverla dal pallet.



AVVERTIMENTO

Non utilizzare il perno porta ruota come punto di forza per le operazioni di movimentazione e sollevamento.



ATTENZIONE

È assolutamente vietato utilizzare punti di sollevamento diversi da quelli indicati.

Passo	Azione
1	Infilare le forche di un carrello elevatore sotto al corpo macchina. Nota: verificare che il baricentro sia posizionato al centro delle forche di sollevamento.



ATTENZIONE

In caso di movimentazioni successive all'installazione, scollegare il cavo di alimentazione elettrica dalla presa.

5.4 STOCCAGGIO

5.4.1 CONDIZIONI DELL'AMBIENTE DI STOCCAGGIO

Condizioni dell'ambiente di stoccaggio	
Temperatura	-10 °C ÷ +60 °C
Umidità	20% ÷ 95%

5.4.2 STOCCAGGIO DELLA MACCHINA

La macchina, gli accessori e i relativi componenti devono essere conservati in ambiente chiuso, asciutto e pulito per garantire la perfetta conservazione degli organi che la compongono.

In caso di inutilizzo della macchina per tempi lunghi, occorre eseguire le seguenti operazioni di preparazione all'inattività:

Passo	Azione
1	Disconnettere l'alimentazione elettrica.
2	Disconnettere l'alimentazione pneumatica (se presente).
3	Eseguire le operazioni di pulizia della macchina.
4	Coprire completamente la macchina con teli o simili.

6 INSTALLAZIONE



AVVERTIMENTO

Installare la macchina conformemente a tutte le norme sulla sicurezza applicabili, incluse quelle emesse da OSHA, ma non limitate ad esse.



AVVERTIMENTO

Eeguire con attenzione le operazioni di installazione descritte. L'inosservanza di tali raccomandazioni può provocare danni alla macchina e pregiudicare la sicurezza dell'operatore.



ATTENZIONE

Non è ammessa l'installazione della macchina in atmosfera potenzialmente esplosiva.

6.1 CONDIZIONI AMBIENTALI AMMESSE

La macchina deve essere installata e utilizzata in un ambiente interno, al riparo da agenti atmosferici quali pioggia, grandine, neve, nebbia, polveri in sospensione, polveri combustibili. Non può essere un ambiente classificato e deve garantire il riparo da agenti aggressivi quali vapori corrosivi o sorgenti di calore eccessiva.

La macchina è progettata e costruita per funzionare, in sicurezza, nelle seguenti condizioni ambientali:

Condizioni ambientali ammesse	
Temperatura	5°C ÷ +40°C
Umidità relativa	30 % ÷ 80% (senza condensa)
Illuminazione ambiente	Almeno 300 lux

6.2 POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA

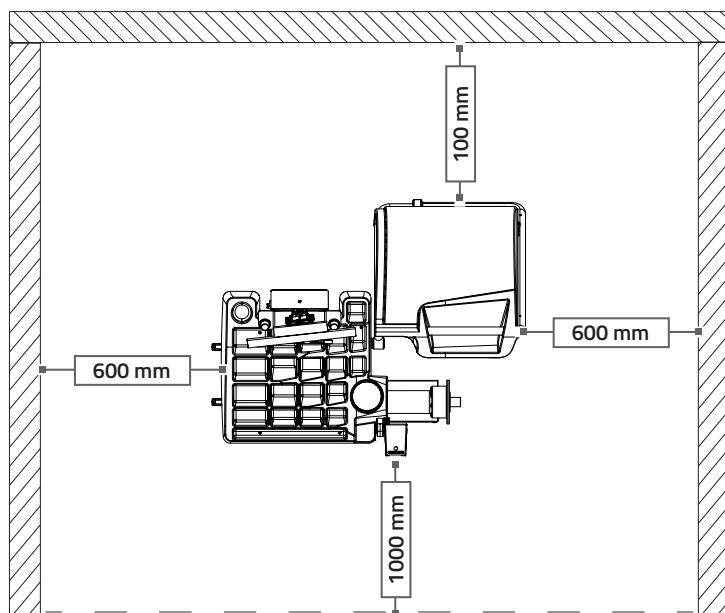
AVVERTIMENTO

Al momento della scelta del luogo di installazione è necessario osservare le normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

La macchina deve essere installata su di un pavimento stabile e rigido onde prevenire ed evitare qualsiasi deformazione della struttura.

Posizionare la macchina in modo da garantire l'accessibilità su tutti e quattro i lati.

Installare la macchina nella posizione di lavoro desiderata, rispettando le tolleranze minime indicate in figura.



6.3 ALLACCIAMENTI

Per la messa in funzione della macchina, assicurare i necessari allacciamenti e collegamenti alle reti locali:

- Allacciamento elettrico
- Allacciamento pneumatico

È responsabilità dell'utilizzatore garantire l'allacciamento ad un impianto che rispetti le caratteristiche richieste.

6.3.1 ALLACCIAMENTO ELETTRICO



AVVERTIMENTO

Solo il personale qualificato può eseguire le operazioni per l'allacciamento elettrico della macchina alla rete di alimentazione.



ATTENZIONE

Prima di collegare la spina di alimentazione elettrica al quadro, verificare che la tensione di linea sia la stessa riportata sulla targhetta dati della macchina.

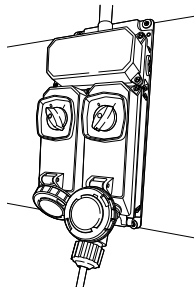
I componenti necessari per l'allacciamento elettrico devono essere correttamente dimensionati in base:

- Alla potenza elettrica assorbita dalla macchina, specificata nell'apposita targhetta dati macchina
- Alla distanza tra la macchina operatrice e 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.

Inoltre, l'utilizzatore deve:

- Montare sul cavo di alimentazione una spina conforme alle normative vigenti
- Verificare che nell'impianto elettrico dove sarà collegata la macchina, sia presente 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 eseguire l'**allacciamento elettrico**:

Passo	Azione	Immagine
1	Collegare la spina di alimentazione della macchina alla presa a parete presente nel locale di installazione.	



AVVERTIMENTO

Il collegamento di terra è indispensabile per il corretto funzionamento della macchina. È vietato collegare la messa a terra della macchina a tubi del gas, dell'acqua, fili del telefono o ad altri oggetti non idonei.

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.

6.3.2 ALLACCIAMENTO PNEUMATICO

L'allacciamento pneumatico deve essere eseguito solo nella versione di macchina C (Clamp).

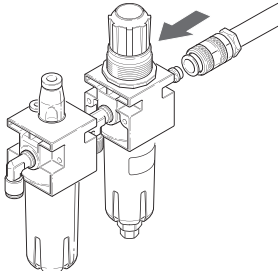


AVVERTIMENTO

Per un funzionamento corretto dell'apparecchiatura, l'aria prodotta deve essere adeguatamente trattata (non superiore a 5/4/4 secondo la norma ISO 8573-1).

Assicurarsi che la pressione disponibile e le prestazioni dell'impianto ad aria compressa siano compatibili con quelle necessarie al corretto funzionamento della macchina (fare riferimento al paragrafo **"Dati tecnici"**). Per il corretto funzionamento della macchina la pressione di esercizio consigliata è da 8 a 10 bar.

Per eseguire l'**allacciamento pneumatico**:

Passo	Azione	Immagine
1	Collegare il tubo dell'aria all'innesto posto sul gruppo filtro riduttore.	

7 FUNZIONAMENTO



AVVERTIMENTO

Prima di eseguire operazioni di regolazione sulla macchina:

- Scollegare la spina di alimentazione elettrica



AVVERTIMENTO

Interrompere l'utilizzo della macchina in caso di:

- Rumori strani
- Vibrazioni inconsuete
- Funzionamento non corretto di un componente.

Contattare l'Assistenza Tecnica.



AVVERTIMENTO

Sulla macchina deve operare un solo operatore alla volta.

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



AVVERTIMENTO

Non lasciare dadi, bulloni, utensili o altro materiale sulla macchina. Potrebbero rimanere intrappolati nelle parti mobili e provocare malfunzionamenti o essere proiettati.



AVVERTIMENTO

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



AVVERTIMENTO

Non utilizzare la macchina senza carter protezione ruote e dispositivi di sicurezza manomessi.

 AVVERTIMENTO

Durante le operazioni di funzionamento, verificare che all'interno dell'area di lavoro non vi siano persone non autorizzate.

 AVVERTIMENTO

Nel caso la macchina si comporti in modo anomalo, mettere l'interruttore generale in posizione 0 - OFF e portarsi a distanza di sicurezza.

Durante le operazioni di funzionamento della macchina, gli operatori preposti devono attenersi alle norme generali di sicurezza ed essere dotati dei seguenti **dispositivi di protezione individuale (DPI)**:

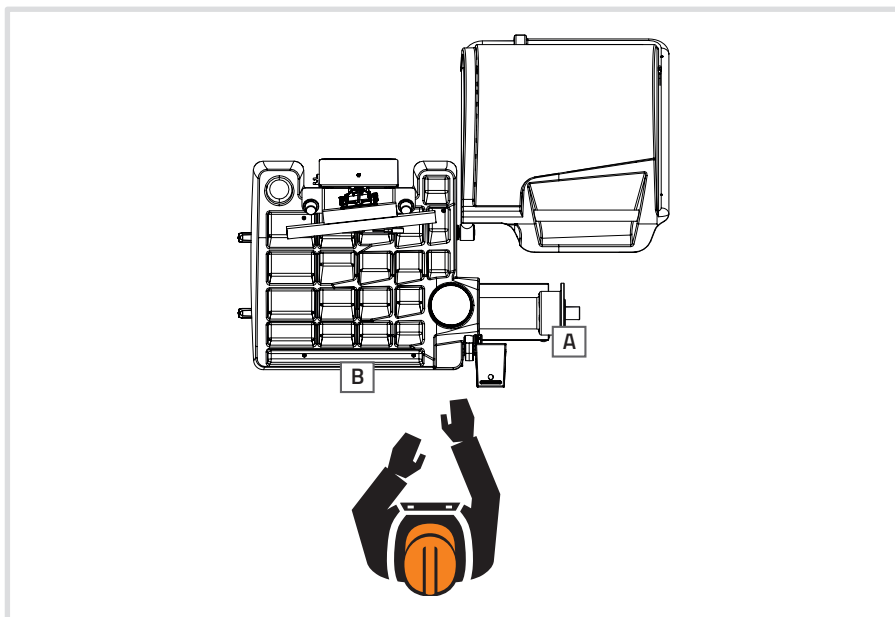
Simbolo	Prescrizione	Descrizione
	Obbligo utilizzo guanti protettivi	Indica una prescrizione per il personale di utilizzare guanti protettivi o isolanti.
	Obbligo utilizzo scarpe antinfortunistiche	Indica una prescrizione per il personale di utilizzare scarpe antinfortunistiche a protezione dei piedi.
	Obbligo utilizzo occhiali protettivi	Indica una prescrizione per il personale di utilizzare occhiali protettivi per occhi.

7.1 AREA DI LAVORO E POSTAZIONI OPERATORE

Durante il funzionamento, la macchina necessita di **un solo operatore**.

Nella figura 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



Rispettando le posizioni indicate, l'operatore è in grado di eseguire, monitorare e verificare l'esito di ogni equilibratura ruota ed intervenire in caso di eventi imprevisti.



AVVERTIMENTO

L'operatore preposto al funzionamento deve sempre osservare la macchina.

7.2 VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di iniziare il lavoro, verificare con cura che tutti i componenti della macchina, siano al proprio posto, in buone condizioni e correttamente funzionanti. Se in fase di ispezione si riscontrano danni o usura,contattare l'Assistenza Tecnica.

Verificare che gli allacciamenti della macchina alla rete elettrica elettrica e pneumatica siano stati eseguiti correttamente.



AVVERTIMENTO

Non mettere in funzione la macchina in presenza di cavo elettrico danneggiato.

7.3 AVVIAMENTO

Passo	Azione	Comando
1	Premere l'interruttore generale posizionato sul lato posteriore del corpo macchina. Nota: attendere qualche secondo per permettere al monitor di accendersi e al computer di caricare il programma. La macchina esegue un test di controllo. Se non sono rilevate anomalie, emette un segnale acustico e visualizza il marchio e i dati di personalizzazione, dopodiché attende l'inserimento dei dati geometrici della ruota.	
2	Premere il tasto Enter per visualizzare l'immagine dei valori di squilibrio. Lo stato iniziale attivo sarà: ▪ Modalità di equilibratura dinamica ▪ Valori visualizzati: 000 000 ▪ Visualizzazione degli squilibri con incrementi di 5gr (o 1/4 di oncia) ▪ Arrotondamento tastatori attivo ▪ Valori geometrici preimpostati: larghezza = 5.5", diametro = 14", distanza = 150 ▪ Operatore 1 attivo.	

7.4 BLOCCAGGIO DELLA RUOTA (VERSIONE C)

Di seguito sono descritte le procedure per il bloccaggio della ruota con sistema automatico versione C.

7.4.1 CENTRAGGIO CON CONO ANTERIORE

Passo	Azione
1	Montare la ruota sull'albero facendola scorrere finché non entra in appoggio contro la flangia.
2	Inserire sull'albero il cono più adatto e farlo entrare nel foro centrale della ruota.
3	Inserire il manicotto facendolo scorrere sul mozzo fino a portarlo a contatto con il cono.
4	Premere il pedale di comando per almeno un secondo.

7.4.2 CENTRAGGIO CON CONO POSTERIORE

Passo	Azione
1	Inserire sull'albero il cono che meglio si adatta al foro centrale della ruota.
2	Montare la ruota sul cono e farla scorrere fino a quando il cono non è in contatto con il piatto che trattiene la molla.
3	Applicare al manicotto la calotta di protezione.
4	Inserire il manicotto facendolo scorrere sul mozzo fino a portarlo a contatto con la ruota.
5	Premere il pedale di comando per almeno un secondo.

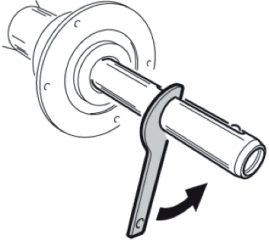
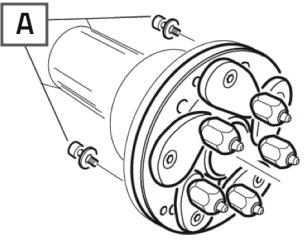
7.4.3 SBLOCCAGGIO DELLA RUOTA

Per sbloccare la ruota dalla flangia:

Passo	Azione
1	Premere il pedale di comando per almeno un secondo.

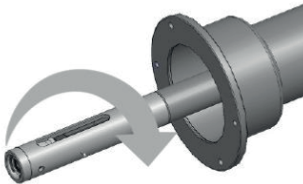
7.4.4 CENTRAGGIO CON FLANGE

Per eseguire la rimozione del mozzo C:

Passo	Azione	Immagine
1	Inserire la chiave speciale C, presente nella dotazione della macchina, nell'asola del mozzo C.	
2	Svitare completamente il mozzo C.	
3	Montare la flangia sull'albero e bloccarla mediante le due viti A con la chiave CH 6.	
4	Procedere come di consueto al bloccaggio della ruota sulla flangia.	

7.4.5 MONTAGGIO DEL MOZZO C

Per rimontare il mozzo C:

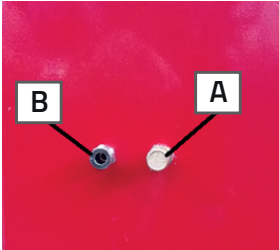
Passo	Azione	Comando	Immagine
1	Tenere premuto il tasto Stop per almeno 3 secondi per bloccare l'albero porta ruota e portare in posizione di apertura il cilindro pneumatico del dispositivo di bloccaggio C. Nota: sul monitor sarà visualizzato il messaggio A 52.		
2	Mantenendo la copiglia inserita sul canotto di bloccaggio, avvitare il mozzo C manualmente fino in battuta.		
3	Per terminare il montaggio inserire la chiave speciale C nell'asola del mozzo stesso.		
4	Per serrare adeguatamente il mozzo occorre dare un colpo di martello sulla chiave speciale C. Nota: è possibile anche utilizzare la pinza, lato martello, per fissare i pesi a molla.		

AVVISO

Durante la fase di avvitamento verificare che i cricchetti siano sempre chiusi all'interno del canotto di bloccaggio.

7.4.6 RIMOZIONE RUOTA

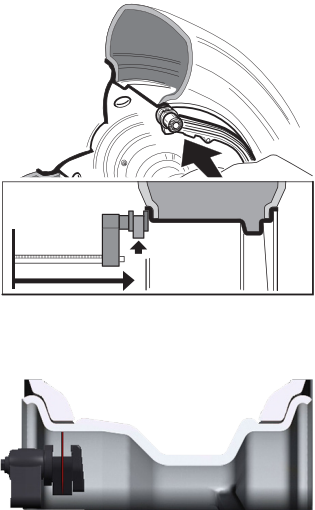
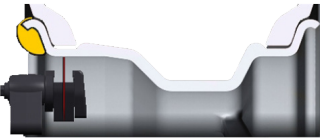
In caso di **anomalia del sistema di bloccaggio automatico**, rimuovere la ruota eventualmente presente sulla macchina come descritto:

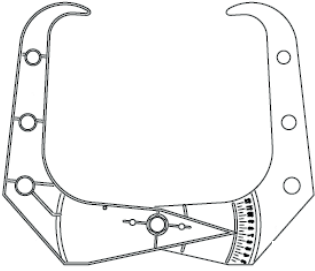
Passo	Azione	Immagine
1	Chiudere lo scarico regolabile A .	
2	Soffiare aria compressa sul raccordo B .	
3	Ripristinare il corretto funzionamento del dispositivo di bloccaggio ruota riportando lo scarico regolabile A nelle condizioni precedenti alla chiusura.	

7.5 INSERIMENTO DATI RUOTA

7.5.1 INSERIMENTO DATI RUOTA PER EQUILIBRATRICI SENZA SENSORE ULTRASONICO

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

Passo	Azione	Immagine
1	Portare il braccio automatico di rilevamento a contatto col fianco interno del cerchio. Prestare la massima attenzione nel posizionare correttamente il braccio in modo da ottenere una lettura precisa dei dati.	
2	Mantenere il braccio a contatto col cerchio fino a quando la macchina non ha acquisito i valori di diametro e distanza della ruota. Durante questa fase è visualizzata la videata riportata a lato.	

Passo	Azione	Immagine
3	▪ Se viene effettuata una sola misura, la macchina interpreta la presenza di un cerchio con equilibratura mediante peso a molla su entrambi i fianchi (Programma di Equilibratura Dinamica) ▪ Portando il braccio in posizione di riposo, la macchina si predispone ora per l'inserimento manuale della larghezza ▪ In questa fase è possibile eseguire una nuova acquisizione della distanza e diametro del cerchio ▪ Misurare la larghezza del cerchio utilizzando l'apposito rilevatore a compasso.	 The diagram shows a mechanical assembly with two symmetrical, curved arms extending outwards. Each arm has three circular holes. In the center, there is a complex mechanism involving a horizontal beam with a central pivot point and two adjustable stops or sensors, likely used for measuring the width or diameter of a circular object.
4	Modificare il valore di larghezza visualizzato incrementando o decrementando il valore agendo sulla tastiera.	

Terminato l'aggiornamento del dato ruota è possibile:

Passo	Azione	Comando
1	Premere il tasto Uscita per visualizzare i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni.	
2	Premere il tasto Enter per entrare nel programma dimensioni manuali per convertire e/o modificare i dati ruota. Se vengono effettuate due misure successive all'interno del cerchio su due piani di equilibratura, la macchina interpreta la presenza di un cerchio con equilibratura mediante un peso a molla sul piano interno ed un peso adesivo su quello esterno (ALU 2P). In questa fase la macchina potrebbe modificare automaticamente la tipologia del peso presente sul piano interno da molla ad adesivo (ALU 1P).	

Riportando il braccio in posizione di riposo risulta possibile modificare da parte dell'operatore tale settaggio selezionando e quindi premendo il **tasto Enter** e l'icona . In tal caso il programma di equilibratura passa da ALU 1P a ALU 2P e viceversa.



7.5.2 RILEVAMENTO PIANI MEDIANTE PUNTATORE LASERX (SE PRESENTE)

Il rilevamento dei dati geometrici relativi ai piani di equilibratura reali per l'applicazione dei pesi adesivi, può essere facilitata dalla riga laser presente sulla leva del rilevatore automatico.

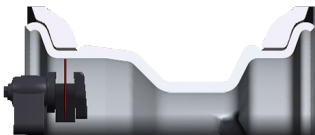
Per abilitare tale riga si rende necessario premere il pulsante presente sul braccio automatico.

La riga laser rimane così visibile all'interno del cerchione per 10 secondi dopodiché, se necessario, premere nuovamente il pulsante sul braccio automatico.



7.5.3 INSERIMENTO DATI RUOTA PER EQUILIBRATRICI CON SENSORE ULTRASONICO (SE PRESENTE)

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

Passo	Azione	Immagine
1	Portare il braccio automatico di rilevamento interno a contatto col fianco interno del cerchio. Nota: prestare la massima attenzione nel posizionare correttamente il braccio in modo da ottenere una lettura precisa dei dati.	
2	Mantenere il braccio a contatto col cerchio fino a quando la macchina non ha acquisito i valori di diametro e distanza della ruota. Durante questa fase è visualizzata la videata riportata a lato.	
3	Se viene effettuata una sola misura, la macchina interpreta la presenza di un cerchio con equilibratura mediante peso a molla (Programma di Equilibratura Dinamica) Quando si torna a riposo con il braccio automatico di rilevamento interno, automaticamente sono visualizzate a video le seguenti icone:  = Premere il tasto Enter alternativamente per abilitare la tipologia pneumatico tra P TYRE (Passenger Tyre) per ruote di medie dimensioni (ruote in cui la spalla del pneumatico è poco sporgente dal cerchione) oppure LT TYRE per ruote di grosse dimensioni (quali fuoristrada, autocarri o ruote con la spalla del pneumatico molto sporgente dal cerchione)	

Passo	Azione	Immagine
	▪  = Ad ogni pressione del tasto Enter la macchina automaticamente modifica la tipologia di programma di equilibratura (visibile nella grafica a video) nella seguente sequenza: DINAMICA-ALU1-ALU2-ALU3-ALU4-ALU5-STATICA-DINAMICA MOTO-ALU MOTO ▪ Premere il tasto dimensioni  per abilitare l'inserimento manualmente della larghezza Premere il tasto  nella fase indicata per tornare all'ambiente di lavoro mantenendo la larghezza precedente.	
4	In questa fase è possibile eseguire una nuova acquisizione dei piani del cerchio.	
5	Abbassare il carter protezione ruota per confermare la scelta fatta (inserimento larghezza manuale oppure selezione tipologia ruota) ed eseguire la scansione della larghezza ed il lancio.	

Nota:

- L'acquisizione automatica della larghezza si riabilita solo con una nuova acquisizione del braccio automatico di rilevamento interno
- Se la protezione ruota è chiusa oppure in caso di anomalia del sensore posto sulla protezione stessa, portando a riposo il braccio di rilevamento interno, la macchina si predispone automaticamente in modalità di inserimento manuale della larghezza
- A fine lancio, in pagina di lavoro, risulta possibile modificare la larghezza acquisita automaticamente dalla macchina selezionando l'icona: 

AVVISO

Considerare che il diametro nominale della ruota (es. 14") si riferisce ai piani di appoggio dei talloni dello pneumatico, che sono ovviamente interni al cerchio.

I dati rilevati fanno invece riferimento a piani esterni e risultano quindi inferiori ai nominali a causa dello spessore del cerchio. Il valore di correzione si riferisce pertanto ad uno spessore medio del cerchione. Ciò significa che su ruote aventi spessori diversi si possono presentare leggeri scostamenti (massimo 2 - 3 decimi di pollice) rispetto a quelli nominali. Ciò non costituisce un errore di precisione dei dispositivi di rilevamento, ma rispecchia la realtà.

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

7.6 LANCIO RUOTA



AVVERTIMENTO

Non è consentita la messa in servizio della macchina senza carter di protezione e/o con dispositivi di sicurezza manomessi.



AVVERTIMENTO

Non sollevare il carter protezione ruota prima che la ruota sia ferma.

Per eseguire il **lancio della ruota**:

- Abbassare il carter protezione ruota, oppure
- Premere il **tasto Start** con il carter protezione ruota già abbassato.

È presente un apposito dispositivo di sicurezza che arresta la rotazione nel caso in cui il carter protezione ruota sia alzato durante il lancio. Sul monitor è visualizzato il messaggio **A Cr**.



AVVERTIMENTO

Qualora la ruota, per un'anomalia della macchina, dovesse rimanere permanentemente in rotazione:

- Premere l'interruttore generale per spegnere la macchina oppure
- Scollegare la spina di alimentazione elettrica.

Attendere che la ruota si fermi prima di sollevare la protezione.

7.7 RICERCA AUTOMATICA DELLA POSIZIONE

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

Ad ogni pressione del **tasto Start**  si ha il passaggio dalla posizione centrata di un fianco a quella dell'altro.

Questa funzione è attiva solo se il programma RPA è impostato in ON (vedere paragrafo **“Configurazione ricerca automatica posizione (RPA)”** funzione presente nei programmi di configurazione).

Questo programma può essere eseguito anche premendo contemporaneamente i **tasti Start**  e **Stop**  particolare nelle versioni macchina in cui non è presente il carter protezione ruota.

7.8 PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA

Prima di iniziare un'operazione di equilibratura occorre:

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

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

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

Sono disponibili i seguenti programmi di equilibratura:

- Equilibratura dinamica (standard)
- Programmi ALU 1P, ALU 2P
- Programma piani mobili
- Programma pesi nascosti
- Programmi ALU standard
- Equilibratura ruote da moto
- Programma dinamica moto
- Programma ALU moto
- Programma divisione peso
- Equilibratura statica.

Nei paragrafi seguenti sono descritti i programmi elencati.

7.8.1 EQUILIBRATURA DINAMICA (STANDARD)

L'**equilibratura dinamica** è l'equilibratura standard utilizzata dalla macchina.

Procedere come descritto:

Passo	Azione
1	Impostare i dati geometrici della ruota.
2	Lanciare la ruota: ▪ Abbassare il carter protezione ruota oppure. ▪ Premere il tasto Start  ed il pulsante nella versione senza carter. Nota: per ottenere la massima precisione dei risultati non sollecitare impropriamente la macchina durante il lancio.
3	Attendere l'arresto automatico della ruota e la visualizzazione dei valori di squilibrio calcolati.
4	Scegliere il primo fianco da equilibrare.
5	Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.
6	Applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 12.
7	Ripetere le operazioni elencate per il secondo fianco della ruota.
8	Eseguire un lancio di controllo per verificare la precisione dell'equilibratura. Nota: se questa non fosse ritenuta soddisfacente, modificare valore e posizione dei pesi applicati in precedenza.

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



AVVERTIMENTO

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.

7.8.1.1 FRENATA DELLA RUOTA

Per facilitare l'operazione di applicazione dei pesi di equilibratura è possibile frenare la ruota in tre modi:

- Mantenere la ruota in centrata posizione per un secondo. Il freno si attiverà automaticamente con una forza frenante ridotta per consentire all'operatore di spostare manualmente la ruota nella posizione di applicazione dell'altro peso.
- Premere il tasto Stop  quando la ruota è in una delle posizioni di applicazione dei pesi. Lo sblocco della ruota avviene premendo nuovamente il tasto Stop, eseguendo un lancio oppure dopo circa 30 sec.

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

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

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

- Premere il tasto Start  con carter protezione ruota alzato. Si attiva la ricerca automatica della posizione del secondo fianco (vedere paragrafo **"Ricerca automatica della posizione"**).

7.8.2 PROGRAMMI ALU 1P, ALU2P

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

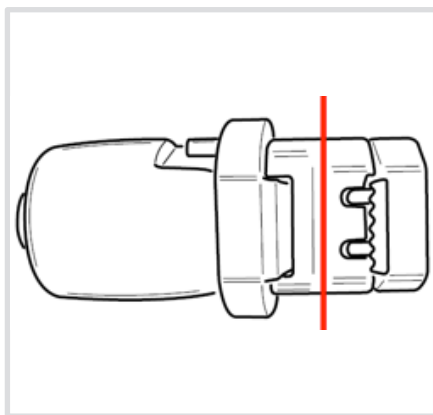
Questo tipo di macchina è adatta all'applicazione dei pesi adesivi sul cerchio grazie alla posizione avanzata della ruota rispetto al corpo macchina. In questo modo si ha libero accesso ad una grossa zona interna al cerchio.

7.8.2.1 RILEVAMENTO DATI RUOTA

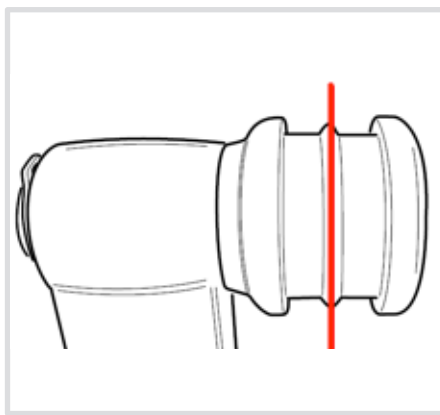
È necessario impostare i dati geometrici relativi ai piani di equilibratura reali anziché i dati nominali della ruota (come per i programmi ALU standard).

I piani di equilibratura su cui saranno applicati i pesi adesivi possono essere scelti dall'utente in base alla particolare forma del cerchio. Considerare che per ridurre l'entità dei pesi da applicare conviene scegliere sempre i piani di equilibratura più lontano possibile fra loro; se la distanza fra i due piani dovesse risultare inferiore a 37 mm (1,5") è visualizzato il messaggio A 5.

Portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso interno. In ALU 1P prendere come riferimento della mezzeria del peso, il centro dell'incavo della manina.

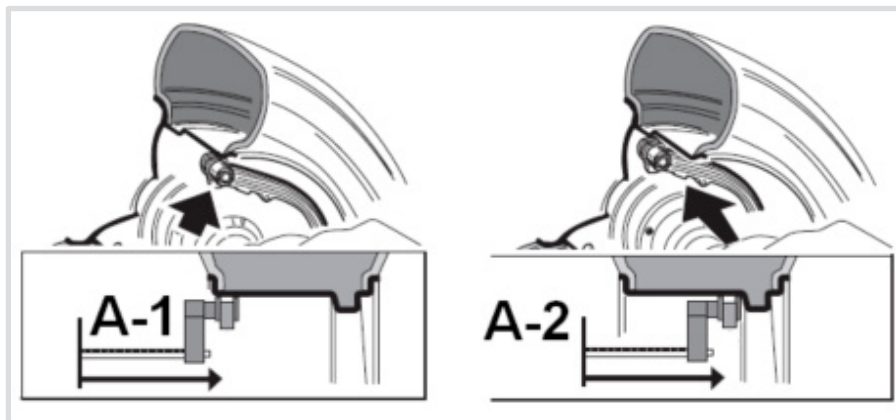


Centro dell'incavo della manina portapesi



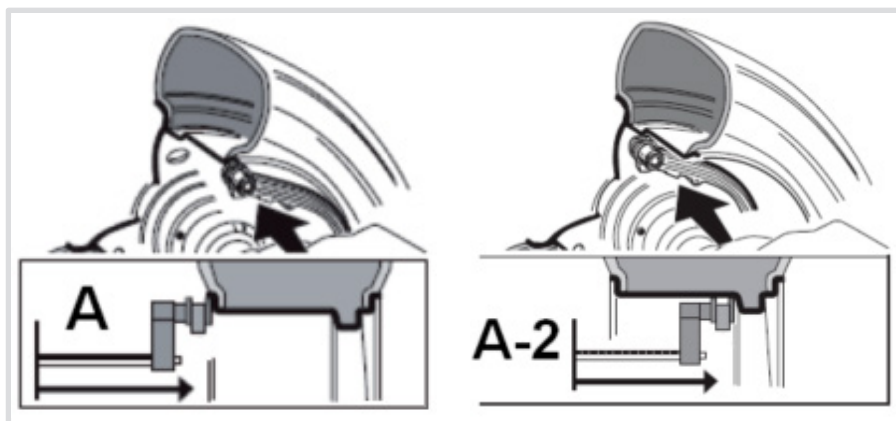
Centro dell'incavo della manina senza portapesi

ALU 1P



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

ALU 2P



In ALU 2P occorre fare riferimento al bordo del cerchio, dal momento che il peso interno è di tipo tradizionale, a molla.

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

Passo	Azione
1	Mantenere il braccio in posizione. Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro
2	Portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso esterno, in modo analogo a quello descritto in precedenza per il fianco interno
3	Mantenere il braccio in posizione e attendere il segnale acustico di conferma
4	Riportare il braccio di rilevamento in posizione di riposo. Automaticamente la macchina si predispone all'interno dei programmi di equilibratura ALU P (programma FSP)
5	Eseguire un lancio

7.8.2.2 APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA

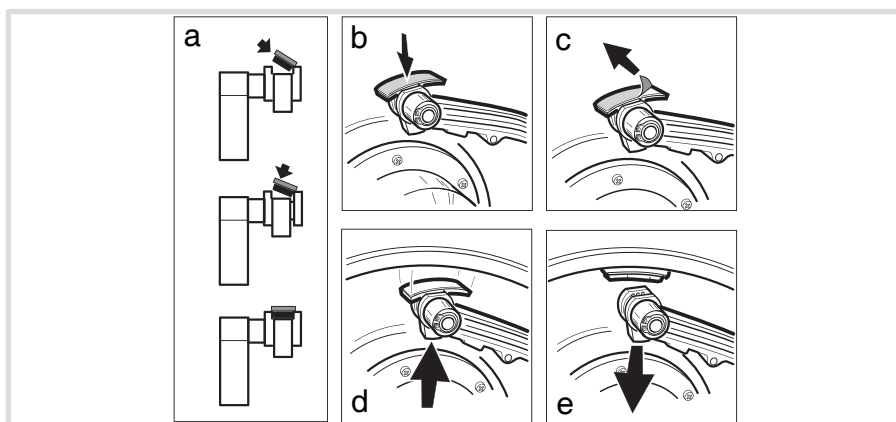
Pesi adesivi applicati con dispositivo portapeso (se disponibile) e dopo aver modificato la posizione di applicazione da ore 12 a CLIP nel menu di set up "Posizione di applicazione pesi adesivi"

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

Se il peso da applicare è di tipo tradizionale a molla (fianco interno in ALU 2P) applicarlo nella posizione corrispondente alle ore 12.

Se invece il peso da applicare è di tipo adesivo ed è presente il dispositivo porta peso procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Centrare il dispositivo porta peso all'interno dell'incavo del terminale portapesi del braccio di rilevamento A, B . Posizionare la carta di protezione della banda adesiva verso l'alto. Rimuovere quindi la protezione e girare il terminale in modo che l'adesivo sia orientato verso la superficie interna del cerchio.
2	Muovere il tastatore fino a far coincidere le due linee di riferimento (di colore verde) nelle apposite finestre sul video.
3	Girare l'estremità del braccio di rilevamento finché la banda adesiva del peso si trova in corrispondenza della superficie del cerchio.
4	Premere il pulsante D per espellere il peso e farlo aderire al cerchio.
5	Riportare il braccio di rilevamento a riposo E .
6	Ripetere le operazioni per applicare il secondo peso di equilibratura.
7	Eseguire un lancio di controllo per verificare la precisione dell'equilibratura.
8	Affinché il peso aderisca in modo efficace alla superficie del cerchio è indispensabile che quest'ultima risulti perfettamente pulita. Se necessario si proceda alla pulizia utilizzando adeguati detergenti.

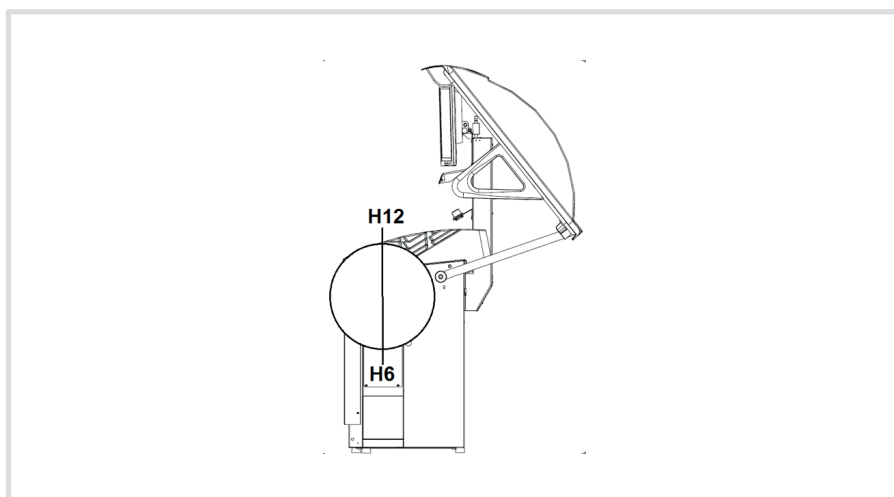


Nota: sulle equilibratrici per il mercato tedesco l'applicazione del peso deve essere eseguita nel seguente modo: incollare manualmente il peso posizionandolo in modo tale che la sua mezzeria si trovi arretrata di 15mm rispetto al punto di contatto della testina di rilevamento con il cerchione.

Nella versione macchina senza dispositivo porta peso procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Scegliere il piano su cui applicare il primo peso di equilibratura
2	Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione (se disponibile ed abilitato, contemporaneamente si accende la riga laser)
3	Applicare il peso adesivo manualmente nella posizione in cui è stato eseguito il rilevamento del relativo piano. Utilizzare come riferimento il baricentro del peso stesso.

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



**Pesi adesivi applicati manualmente senza dispositivo porta peso (abilitato
Posizione di applicazione pesi adesivi versione CLIP)**

Passo	Azione
1	Scegliere il primo fianco da equilibrare
2	Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione. Tenendo la ruota in posizione con il freno di stazionamento, muovere il tastatore fino a far coincidere le due linee di riferimento nelle apposite finestre sul video
3	Applicare manualmente il peso adesivo assumendo come riferimento della mezzeria del peso, il centro dell'incavo della manina.

7.8.3 PROGRAMMA PIANI MOBILI

Disponibile solo con programmi ALU P e SELEZIONE POSIZIONE APPLICAZIONE PESI ADESIVI configurazione CLIP.

Questa funzione è automaticamente attivata quando si seleziona un programma ALU P.

Permette di modificare le posizioni prescelte per l'applicazione dei pesi adesivi, in modo da consentire la perfetta equilibratura della ruota tramite pesi adesivi commercialmente disponibili, cioè multipli di cinque grammi. È così migliorata la precisione della macchina, evitando di arrotondare i pesi da applicare oppure di tagliarli per approssimare meglio i valori reali di squilibrio.

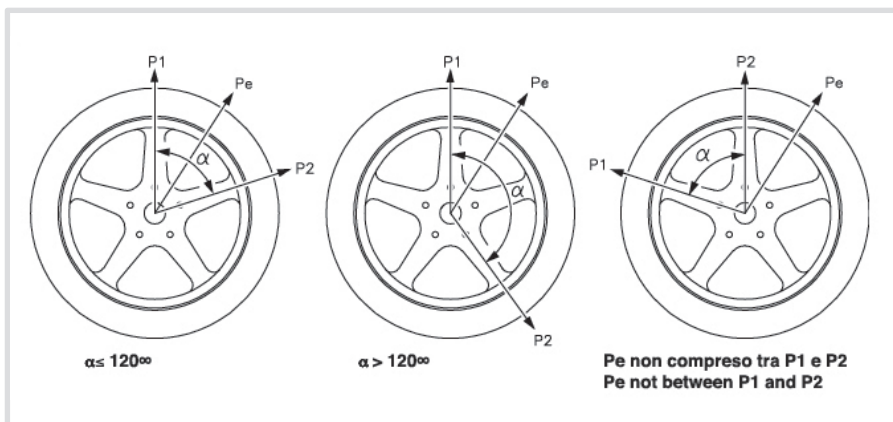
Le posizioni modificate, in corrispondenza delle quali devono essere applicati i pesi adesivi, sono individuate dall'utente in base alle indicazioni fornite dalla equilibratrice (vedere paragrafo **"Applicazione pesi di equilibratura"**).

7.8.4 PROGRAMMA PESI NASCOSTI

Disponibile solo con programma ALU P.

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

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



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

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

Per utilizzare questo programma:

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare preventivamente uno fra i programmi ALU 1P, ALU 2P selezionando l'icona Programma di equilibratura ALU 1P o Programma di equilibratura ALU 2P. Nota: sul monitor è visualizzata la maschera per la misura degli squilibri sui cerchi in lega.	
2	Eseguire l'equilibratura della ruota (vedere paragrafo "Programmi ALU 1P, ALU 2P" senza applicare il peso esterno).	
3	Selezionare l'icona Peso nascosto. Se la ruota è equilibrata sul lato esterno la macchina visualizzerà sullo schermo il messaggio visibile nella figura.	



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

Premere il tasto  per uscire dal programma "pesi nascosti".

Passo	Azione	Comando
4	Per facilitare le operazioni segnare sullo pneumatico la posizione dello squilibrio Pe. Per fare questo portare la ruota in centrata posizione e fare un segno con un gessetto: ▪ A ore 6 se attiva la configurazione "LASER" oppure ▪ A ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLIP".	

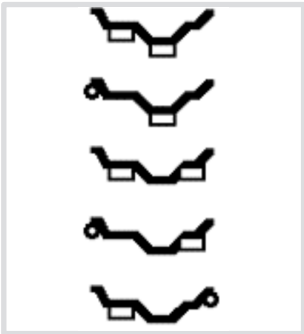
Passo	Azione	Comando
5	Girare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il primo peso esterno (P1). Premere il tasto Enter per confermare. Nota: per scegliere la posizione esatta del peso P1 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento: - Le ore 6 se attiva la configurazione "LASER" - Le ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLIP". L'angolo formato da P1 e Pe deve essere inferiore a 120 gradi. Se l'angolo scelto è superiore a 120 gradi la macchina indicherà di scegliere un altro punto. Se invece l'angolo scelto è inferiore a 120 gradi la macchina visualizzerà sullo schermo la grafica che indica la scelta della posizione del peso P2, permettendo di continuare col passo successivo.	
6	Girare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il secondo peso esterno (P2). Premere il tasto Enter per confermare. Nota: per scegliere la posizione esatta del peso P2 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento: - Le ore 6 se attiva la configurazione "LASER" - Le ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLIP". L'angolo formato da P1 e P2 deve essere inferiore a 120 gradi e deve comprendere il peso esterno Pe. Se l'angolo scelto è superiore a 120 gradi la macchina indicherà di ripetere correttamente la procedura descritta in questo passo. Se invece l'angolo scelto è inferiore a 120 gradi la macchina visualizzerà immediatamente sullo schermo i valori dei due pesi esterni P1 e P2.	
7	Portare la ruota in posizione centrata (P1 o P2). Automaticamente interviene il freno in posizione centrata. Applicare il peso di equilibratura indicato sul monitor (vedere paragrafo "Programmi ALU 1P, ALU 2P").	

Passo	Azione	Comando
8	Portare nuovamente la ruota in posizione centrata (P1 o P2). Ripetere le operazioni descritte al passo precedente.	

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

7.8.5 PROGRAMMI ALU STANDARD (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

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



Simbolo	Elemento	Descrizione
	Programma di equilibratura ALU 1	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna del cerchio, come raffigurato nell'icona relativa.
	Programma di equilibratura ALU 2	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sul fianco interno e sulla parte interna del cerchio, come rappresentato nell'icona.
	Programma di equilibratura ALU 3	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna (lato interno ed esterno) del cerchio, come rappresentato nell'icona.

Simbolo	Elemento	Descrizione
	Programma di equilibratura ALU 4	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sul fianco interno e sulla parte interna, lato esterno del cerchio, come rappresentato nell'icona.
	Programma di equilibratura ALU 5	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna e sul fianco esterno del cerchio, come rappresentato nell'icona.

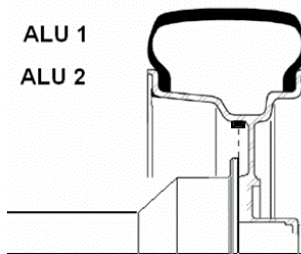
Impostare correttamente i dati geometrici della ruota come descritto per il programma di Equilibratura dinamica.

Passo	Azione	Comando
1	Eseguire un lancio.	
2	Al termine del lancio selezionare l'icona programma di equilibratura e premere il tasto ENTER fino alla selezione del programma desiderato.	
3	Sul video, quando si è in centrata posizione, compare l'indicazione di dove posizionare i pesi di equilibratura relativamente al programma scelto: ▪ Sempre ore 12 se il peso è di tipo tradizionale a molla oppure adesivo ma all'esterno del cerchione, mentre per l'applicazione del peso adesivo all'interno del cerchione usare come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LASER" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure CLIP.	
4	Impostare i dati geometrici nominali della ruota seguendo le operazioni già descritte (vedere paragrafo "Inserimento dati ruota"). Se i valori del diametro e della distanza tra i due piani di equilibratura ricalcolati su base statistica partendo dai dati geometrici nominali della ruota sono al di fuori dell'intervallo normalmente accettato riportato nel paragrafo "Dati tecnici", è visualizzato il messaggio A5.	

AVVISO

Nei programmi ALU1 e ALU2 lo squilibrio visualizzato dalla macchina sul fianco esterno si riferisce al baricentro del peso adesivo in corrispondenza della flangia d'appoggio del gruppo oscillante.

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



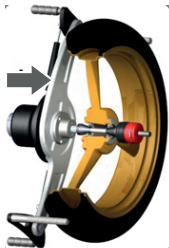
7.8.6 EQUILIBRATURA RUOTE DA MOTO

Le ruote da moto possono essere equilibrate in:

Elemento	Descrizione
Modo dinamico	Procedimento consigliato quando la larghezza delle ruote è tale (oltre 3 pollici) da generare rilevanti componenti di squilibrio non eliminabili con l'equilibratura statica.
Modo dinamico per cerchi in lega	Programma simile ai programmi ALU per ruota da vettura con la possibilità di dividere il peso di un fianco in due parti qualora vi fossero razze particolarmente ingombranti
Modo statico	Un solo peso di equilibratura, dividendolo eventualmente in parti uguali sui due fianchi (vedere paragrafo " Equilibratura statica ").

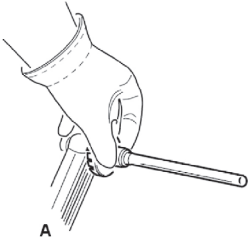
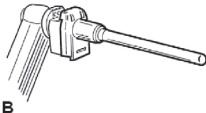
7.8.6.1 PROCEDURA DINAMICA MOTO

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

Passo	Azione	Comando	Immagine
1	Rimuovere il mozzo.		
2	Montare l'adattatore per ruote moto sull'equilibratrice.		
3	Avvitare le viti sull'adattatore facendo attenzione che questo appoggi correttamente sulla flangia.		
4	Montare l'albero da moto sull'adattatore.		
5	Infilare la ruota dopo aver scelto i coni di centraggio (uno per lato della ruota) serrare con l'apposita ghiera usando i distanziali necessari per raccordare i coni di serraggio alla parte filettata dell'albero.		

AVVISO

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

Passo	Azione	Comando	Immagine
6	Selezionare l'icona Programmi di equilibratura.		
7	Selezionare l'ambiente Moto e premere il tasto Enter.		
8	Montare l'apposita prolunga sul braccio di rilevamento interno: ▪ A se il dispositivo porta peso non è presente ▪ B se il dispositivo porta peso è presente		 
9	Impostare i dati della ruota nel modo usuale.		
10	Procedere secondo quanto descritto per l'equilibratura dinamica.		

7.8.6.2 PROGRAMMA ALU MOTO

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

Passo	Azione	Comando
1	Eseguire il montaggio dell'adattatore moto (vedere descrizione riportata al paragrafo " Programma dinamica moto ").	
2	Eseguire un lancio.	
3	Al termine del lancio: ▪ Selezionare l'icona programma di equilibratura ▪ Premere il tasto Enter fino alla selezione del programma desiderato.	 
4	Applicare il peso adesivo. Utilizzare come riferimento sempre le ore 12 indipendentemente dal settaggio effettuato in " Configurazione posizione applicazione pesi adesivi ". Nota: per ottenere i migliori risultati applicare i pesi adesivi posizionandoli col bordo più esterno a filo del bordo del cerchio.	

7.8.6.3 PROGRAMMA DIVISIONE PESO

Questo programma permette di dividere il contrappeso in due parti, in quanto esistono cerchi con razze particolarmente larghe da impedire il collocamento dei pesi adesivi nella loro prossimità. In questo caso quando si è in posizione centrata e ci si accorge che il peso di equilibratura cade proprio in corrispondenza di una razza occorre:

Passo	Azione	Comando
1	Restare in posizione centrata.	
2	Selezionare l'icona Dividi peso fianco (visualizzata al posto dell'icona "seleziona programmi ALU")	
3	Nella finestra visualizzata sul monitor selezionare la dimensione della razza: piccola, media, grande o OFF (disabilita la selezione)	
4	Confermare con la premuta del tasto Enter.	
5	Applicare i due nuovi contrappesi nelle posizioni indicate.	

7.8.6.4 EQUILIBRATURA STATICA

Equilibrare statisticamente una ruota significa eseguire l'equilibratura con un unico contrappeso su uno dei due fianchi o al centro del canale.

Permane tuttavia la possibilità di squilibrio dinamico tanto più marcato quanto più larga è la ruota.

Per equilibrare staticamente le ruote da moto o da autovettura:

Passo	Azione	Comando
1	Eseguire un lancio.	
2	Al termine del lancio: ▪ Selezionare l'icona Programmi equilibratura ▪ Premere il tasto Enter fino alla selezione del programma desiderato.	

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

Passo	Azione	Comando
3	Applicare il peso di equilibratura alle ore 6 mediante la riga LASER oppure alle ore 12 (vedere paragrafo " Configurazione Posizione Applicazione Pesi Adesivi "), indifferentemente sul fianco esterno, su quello interno o al centro del canale del cerchio. Nell'ultimo caso il peso viene applicato su un diametro inferiore a quello nominale del cerchio. Per ottenere risultati corretti occorre quindi, in fase di impostazione del diametro, inserire un valore di 2 o 3 pollici inferiore al valore nominale.	

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

7.9 PROGRAMMI DI UTILITÀ

I programmi di utilità contengono tutte quelle funzioni della macchina utili al funzionamento ma non legate al normale uso.

Per visualizzare l'elenco dei programmi di utilità selezionare l'icona programmi di utilità e configurazione: .

7.9.1 PROGRAMMA AMBIENTI DI LAVORO

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

Per richiamare un differente ambiente di lavoro selezionare l'icona ambienti di lavoro: .

Sul video sono visualizzate queste icone: , , .

Passo	Azione	Comando
1	Premere il tasto Enter per selezionare l'icona operatore desiderata.	
2	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione data. Nota: la selezione effettuata è visualizzata anche nella riga di stato della videata di lavoro	

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

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

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

7.9.2 PROGRAMMA DI OTTIMIZZAZIONE (OPT FLASH)

Questa procedura minimizza le eventuali vibrazioni ancora presenti sul veicolo in marcia anche dopo un'accurata equilibratura.

In base alla propria esperienza si può richiamare il programma ogni volta che si ritenga opportuno ridurre al minimo la rumorosità di marcia dovuta alle suddette vibrazioni.

La macchina segnala comunque la necessità di eseguire la procedura attraverso la visualizzazione dell'icona  nella barra di stato.

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

Per richiamare questo programma occorre:

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona OPT Flash.	
FASE OPT 1		
2	Portare la valvola a ore 12.	
3	Premere il tasto Enter per confermare l'operazione.	
FASE OPT 2		
4	Girare la ruota fino a portare la valvola alle ore 6 (la freccia in basso cambia colore da rosso a verde).	
5	Fare un segno col gesso sul lato esterno del pneumatico in corrispondenza delle ore 12.	
6	Premere il tasto Enter per confermare l'esecuzione del segno.	
7	Smontare la ruota dalla macchina.	
8	Girare lo pneumatico sul cerchio fino a portare il segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola (rotazione di 180°).	

Passo	Azione	Comando
9	Rimontare la ruota sulla macchina. Premere il tasto Enter per confermare l'operazione.	
10	Seguire quindi le nuove indicazioni sul monitor.	
11	Girare la ruota fino a portare la valvola alle ore 12.	
12	Premere il tasto Enter per confermare l'operazione.	
13	Eseguire un lancio.	

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

Nel caso il miglioramento sia ritenuto insufficiente oppure non si possano ottenere miglioramenti significativi si può selezionare il tasto uscita  2 volte (prima per uscire dalla procedura e attivare il menù poi per uscire definitivamente dal programma); eseguire un lancio per equilibrare la ruota, altrimenti si passa alla terza ed ultima fase del programma.

FASE OPT 3		
14	Seguire le indicazioni sul monitor.	
15	Girare la ruota fino a portarla nella posizione indicata dall'indicatore di posizione.	
16	Fare un doppio segno col gesso sul lato esterno dello pneumatico in corrispondenza delle ore 12. Se è comparsa l'indicazione di invertire il senso del montaggio del pneumatico sul cerchio, fare il doppio segno sul lato interno.	
17	Premere il tasto Enter per confermare l'operazione.	
18	Smontare la ruota dall'equilibratrice.	

Passo	Azione	Comando
19	Girare lo pneumatico (ed eventualmente invertirne il montaggio) sul cerchio fino a portare il segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola.	
20	Rimontare la ruota sull'equilibratrice.	
21	Premere nuovamente il tasto Enter per confermare l'operazione.	
22	Eseguire un lancio. Nota: la conclusione del lancio determina l'uscita dal programma di ottimizzazione e la visualizzazione dei pesi da applicare sulla ruota per equilibrarla.	

Nel caso in cui sia stato commesso un errore che comprometta il risultato finale, la macchina lo segnala col messaggio E 6.

È possibile a questo punto ripetere la procedura. Il messaggio di errore scompare selezionando una qualunque delle funzioni disponibili.

Casi particolari

- Al termine del primo lancio può apparire a video, il messaggio "OUT 2". In questo caso è conveniente uscire dal programma premendo il tasto uscita ; a video compariranno i valori dei pesi necessari per equilibrare la ruota. In tal modo si interrompe l'esecuzione del programma rinunciando ad un contenuto miglioramento dei risultati finali. È comunque possibile proseguire l'esecuzione della procedura di ottimizzazione selezionando l'icona continua procedura OPT .

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

l'inversione selezionare l'icona disattiva inversione pneumatico . La macchina fornirà le indicazioni per portare a termine il programma senza

inversione. L'icona Attiva inversione pneumatico , ripristina la funzione dell'inversione.

- È possibile uscire in ogni momento dalla procedura di ottimizzazione semplicemente selezionando premendo il tasto Uscita due volte .
- Se tra una fase e l'altra del programma OPT è richiamato un differente ambiente di lavoro, la procedura OPT rimane comunque memorizzata, pertanto ritornando nell'ambiente di partenza il programma riprende l'esecuzione dal punto in cui era stata interrotta. Tale situazione è attuabile quando viene selezionata l'icona uscita temporanea .

7.9.3 SUITE DI GESTIONE DEL PESO (WEIGHT MANAGEMENT)

Il Weight Management è una suite che comprende 4 programmi:

- Hidden Weight
- Split Weight
- OPT Flash
- Less Weight.

Nota: i programmi Hidden Weight, Split Weight e OPT Flash sono disponibili anche se il Weight Management non è attivo.

Per accedere a questa suite occorre:

- Selezionare l'icona **Programmi di utilità**
- Selezionare l'icona **Weight Management**.

Si accede, così, alla videata principale del Weight Management che presenta 4 icone:

- Icona OPT Flash che richiama il programma di minimizzazione degli squilibri
- Icona Programmi di equilibratura che raggruppa tutti i programmi di equilibratura disponibili
- Icona Statistiche che visualizza le statistiche relative all'utilizzo del programma Less Weight
- Icona Less Weight che richiama i programmi di risparmio del peso per veicoli lenti o veloci.

Nel caso in cui sia stato impostato il programma ALU 1P o ALU 2P in ambiente auto compare anche l'icona Peso nascosto, mentre nel caso in cui sia stato impostato il programma ALU MOTO in ambiente ìmotoî compare anche l'icona Dividi peso fianco.

Nota: per i Programmi di equilibratura, fare riferimento al paragrafo "Programmi di equilibratura".

Nota: per il programma OPT Flash, fare riferimento al paragrafo "Programma di ottimizzazione (OPT FLASH)".

7.9.4 PROGRAMMA DI RISPARMIO DEL PESO (LESS WEIGHT)

Questo programma permette di ottenere un'equilibratura ottimale della ruota riducendo al minimo la quantità di peso da applicare.

Per accedere a questo programma occorre:

- Selezionare l'icona **Programmi di utilità** 
- Selezionare l'icona **Weight Management** 

Si accede, così, alla videata principale del Weight Management e i valori degli squilibri visualizzati sono aggiornati automaticamente.

Selezionando l'icona Less Weight  è possibile scegliere tra 2 diversi programmi di risparmio del peso:

- Programma ottimizzato per ruote di veicoli veloci
- Programma ottimizzato per ruote di veicoli lenti.

Nella barra di stato della videata che appare è visualizzata:

-  Icona Ruote veloci nel caso in cui sia stato selezionato il programma per ruote di veicoli veloci
-  Icona Ruote lente nel caso in cui sia stato selezionato il programma per ruote di veicoli lenti.

Nota: ad ogni accensione della macchina, se è stata attivata la suite Weight Management, viene automaticamente impostato il programma Ruote veloci.

A questo punto è possibile eseguire l'equilibratura della ruota utilizzando il programma di equilibratura desiderato.

7.9.5 FUNZIONE FINE

Permette di verificare i risultati dell'equilibratura (sul monitor) con la migliore risoluzione possibile (Gr x1 o Oz 1/10).

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona fine.	
2	Mantenere premuto il tasto Enter per tutto il tempo desiderato.	

7.9.6 FUNZIONE CONTATORE LANCI

Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di utilità:

- Selezionare l'icona contatori lanci.

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

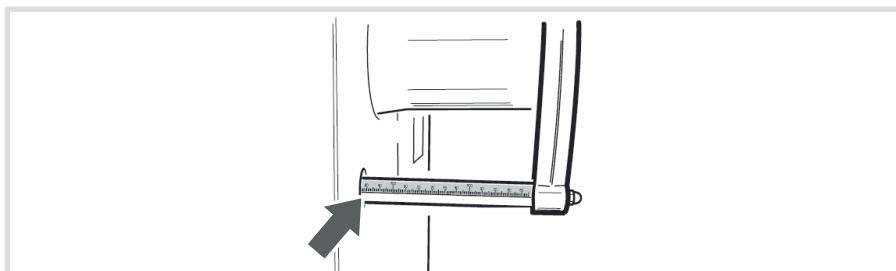
- Il primo riporta il numero dei lanci effettuati nell'intera vita della macchina
- Il secondo riporta il numero dei lanci parziale effettuati dalla macchina (è azzerato ad ogni spegnimento oppure se viene selezionata l'icona )
- Il terzo riporta il numero di lanci effettuati dall'ultima calibrazione della sensibilità.

Per eliminare la visualizzazione dei contatori premere il tasto Uscita .

7.9.7 FUNZIONE INSERIMENTO MANUALE DATI RUOTA

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

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona inserimento manuale dati ruota.	
2	Sullo schermo compare la videata dei dati con riportate le icone: ▪ Modifica manuale dati ruota  ▪ Modifica unità di misura inch/mm  ▪ Richiama a video le informazioni di aiuto legate alla videata corrente 	
3	Selezionare l'icona modifica dimensioni.	
4	L'equilibratrice si predispone per l'inserimento manuale della larghezza.	
5	Modificare, con la tastiera, il valore visualizzato con quello misurato con il calibro manuale.	
6	Premere il tasto Enter per confermare e passare all'inserimento del valore del diametro.	
7	Modificare, con la tastiera, il valore visualizzato del diametro inserendo quello riportato sul pneumatico.	
8	Premere il tasto enter per confermare e passare all'inserimento del valore del distanza.	
9	Modificare, con la tastiera, il valore visualizzato della distanza inserendo quello riportato sull'asta millimetrata del tastatore interno.	



Passo	Azione	Comando
10	Premere il tasto Uscita per porre fine all'impostazione manuale dei dati.	

7.9.8 FUNZIONE APERTURA/CHIUSURA SISTEMA DI BLOCCAGGIO AUTOMATICO C

In caso di mancato funzionamento del pedale di comando della macchina, è possibile aprire/chiudere il sistema di bloccaggio C seguendo la seguente procedura:

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona apertura/chiusura sistema di bloccaggio automatico C.	
2	Premere il tasto enter per eseguire l'apertura e la chiusura del sistema di bloccaggio automatico C.	

Questa funzione può essere inserita nella barra delle icone principale come descritto al paragrafo "Configurazione programmi preferenziali".

7.10 PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE

Per programmi di configurazione si intendono quelle funzioni destinate a personalizzare il funzionamento della macchina e che normalmente s eseguite all'installazione.

Per visualizzare l'elenco dei programmi di configurazione:

- Selezionare l'icona programmi di utilità e configurazione 
- Selezionare l'icona programmi di configurazione 
- Selezionare l'icona visualizza altre icone  per visualizzare le altre icone presenti.

7.10.1 CONFIGURAZIONE RICERCA AUTOMATICA POSIZIONE (RPA)

Abilita / Disabilita il posizionamento automatico della ruota a fine lancio.

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

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona Imposta ricerca automatica posizione (RPA).	
2	A video sono visualizzate le seguenti icone: ▪  RPA OFF disabilita la procedura di ricerca automatica della posizione ▪  RPA ON abilita la procedura di ricerca automatica della posizione.	
3	Selezionare l'icona desiderata e premere il tasto Enter.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

7.10.2 CONFIGURAZIONE POSIZIONE APPLICAZIONE PESI ADESIVI

Per accedere a questo programma occorre:

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona Programmi di utilità	
2	Selezionare l'icona Programmi di configurazione	
3	A video sono visualizzate le tre icone che rappresentano le posizioni possibili come di seguito riportate: ▪  CLIP = il peso adesivo di equilibratura è da applicare mediante l'utilizzo della manina porta pesi nei programmi ALU 1P e ALU 2P, mentre in tutti gli altri programmi a ore 12. Il peso a molla sempre a ore 12 ▪  LASER = il peso adesivo di equilibratura è da applicare in corrispondenza della riga laser (vedere tabella di seguito riportata), mentre il peso a molla sempre a ore 12 ▪  CLIP = il peso adesivo di equilibratura è da applicare mediante l'utilizzo della manina porta pesi nei programmi ALU 1P e ALU 2P, mentre in tutti gli altri programmi a ore 12. Il peso a molla sempre a ore 12.	
4	Selezionare mediante i tasti freccia la posizione desiderata. Nota: le funzioni non sono abilitate se la colorazione dell'icona è grigio chiaro.	
5	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

La configurazione selezionata è visibile nella barra di stato presente in ambiente di lavoro.

Nel caso in cui la riga LASER sia guasta, il peso adesivo di equilibratura è possibile applicarlo a ore 6 (vedere Tabella di seguito riportata), mentre il peso a molla sempre a ore 12.

A video sono visualizzate le tre icone che rappresentano le posizioni possibili come di seguito riportate:



Nota: le funzioni non sono abilitate se la colorazione dell'icona è grigio chiaro.

Tipologia Programma di Equilibratura	Posizione applicazione peso adesivo Piano A	Posizione applicazione peso adesivo Piano B
 A B ALU1 / ALU 1P	H6 o LASER	H6 o LASER
 A B ALU2 / ALU 2P	H12	H6 o LASER
 A B ALU3	H6 o LASER	H12
 A B ALU4	H12	H12
 A B ALU5	H6 o LASER	H12
 STATICA	H6/LASER o H12	

7.10.3 CONFIGURAZIONE ARROTONDAMENTO SQUILIBRI

Permette di impostare l'arrotondamento degli squilibri con cui sono visualizzati i valori di squilibrio, in grammi x1 o grammi x5 oppure se impostato in oncie in oz x 1/4 o oz x 1/10.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona arrotondamento squilibri.	
2	A video sono visualizzate le seguenti icone: ▪  Imposta grammi x1 = visualizza i valori di squilibrio di grammo in grammo ▪  Imposta grammi x5 = visualizza i valori di squilibrio di 5 grammi in 5 grammi Oppure se l'unità di misura degli squilibri è l'oncia: ▪ Imposta decimi di oncia = visualizza i valori di squilibrio in decimi di oncia ▪ Imposta quarti di oncia = visualizza i valori di squilibrio in quarti di oncia.	
3	Selezionare l'icona desiderata e premere il tasto Enter.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

7.10.4 CONFIGURAZIONE UNITÀ DI MISURA SQUILIBRI (GR/OZ)

Permette di impostare l'unità di misura degli squilibri in grammi o once.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona unità di misura squilibri.	
2	A video sono visualizzate le seguenti icone: ▪  gr = visualizza i valori di squilibrio in grammi ▪  oz = visualizza i valori di squilibrio in oncie. Oppure se l'unità di misura degli squilibri è l'oncia: ▪ Imposta decimi di oncia = visualizza i valori di squilibrio in decimi di oncia ▪ Imposta quarti di oncia = visualizza i valori di squilibrio in quarti di oncia.	
3	Selezionare l'icona desiderata e premere il tasto Enter.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

Dopo la selezione, la nuova impostazione è memorizzata e ricompare a video l'immagine degli squilibri.

7.10.5 CONFIGURAZIONE CONSIGLIO OPT

Abilita / disabilita il consiglio programma di ottimizzazione a fine lancio.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona Abilita / Disabilita consiglio OPT.	
2	A video sono visualizzate le seguenti icone: ▪  OPT OFF = disabilita il consiglio OPT ▪  OPT ON = abilita il consiglio OPT. Oppure se l'unità di misura degli squilibri è l'oncia: ▪ Imposta decimi di oncia = visualizza i valori di squilibrio in decimi di oncia ▪ Imposta quarti di oncia = visualizza i valori di squilibrio in quarti di oncia.	
3	Selezionare l'icona desiderata e premere il tasto Enter.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

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

7.10.6 CONFIGURAZIONE PROGRAMMI PREFERENZIALI

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

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona Abilita / Disabilita consiglio OPT.	
2	A video sono visualizzate tutte le icone dei programmi di utilità e di equilibratura.	
3	Selezionare i due programmi che si intendono visualizzare nella videata principale utilizzando il tasto Enter.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

7.10.7 CONFIGURAZIONE LINGUA

Permette di impostare la lingua nella quale la macchina fornisce i messaggi che sono visualizzati sul monitor.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona impostazione lingua.	
2	A video sono visualizzate le bandiere delle lingue presenti.	
3	Premere il tasto Enter per selezionare la bandiera rispondente alla lingua.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

L'uscita da questo programma è possibile solo selezionando una lingua. Dopodiché a video è visualizzata l'immagine degli squilibri.

7.10.8 CONFIGURAZIONE PERSONALIZZAZIONE

Permette all'utente di memorizzare in modo permanente alcuni dati a piacere, ad esempio: nome, città, via, numero di telefono, messaggi pubblicitari, ecc..

I dati saranno poi visualizzati sull'immagine iniziale.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona impostazioni dati ditta.	
2	A video è visualizzata una maschera per l'impostazione dei dati composta da: ▪ 4 righe su cui scrivere i dati (al centro sullo schermo) ▪ Una tastiera per l'impostazione dei caratteri ▪ 5 icone per i comandi ▪ 1 icona di uscita programma ▪ 1 icona di Help (aiuto). Selezionare il carattere che si intende scrivere all'interno del settore circolare presente a video.	
3	Premere il tasto Enter per confermare.	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

Le icone di comando sono:

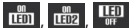
Elemento	Descrizione
Passa alla riga successiva	Permette di spostare il cursore dalla riga corrente a quella successiva. Nota: nel caso in cui sulla nuova riga di scrittura fosse già riportata una parola, questa sarà automaticamente cancellata.

Elemento	Descrizione
Passa alla riga precedente	Permette di spostare il cursore dalla riga corrente a quella precedente. Nota: nel caso in cui sulla nuova riga di scrittura fosse già riportata una parola, questa sarà automaticamente cancellata.
Cancella ultimo carattere inserito	Permette di spostare il cursore di un posto a sinistra cancellando il carattere presente.
Imposta maiuscolo/ minuscolo	Seleziona i caratteri, alternativamente, in forma maiuscola o minuscola.

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

7.10.9 ABILITAZIONE / DISABILITAZIONE LED ILLUMINAZIONE

Permette di abilitare / disabilitare il led illuminatore se presente sulla macchina.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona abilita / disabilita led illuminazione.	
2	A video sono visualizzate le tre icone che rappresentano le modalità possibili dell'illuminatore. LED1. In questa configurazione l'illuminatore si accende quando: ▪ Imposto un programma ALU P ed estraggo il tastatore interno. Quando il tastatore torna in posizione di riposo l'illuminatore si spegne ▪ A fine ciclo di lancio in presenza di squilibri residui per 30 secondi ▪ In CP (centrata posizione) per altri 30 secondi. LED2. In tale configurazione l'illuminatore s'accende nelle condizioni indicate per il programma LED1 e, in aggiunta, anche nelle seguenti condizioni: ▪ Durante l'intero ciclo di misura e con tutti i programmi di equilibratura ▪ All'interno del programma Peso Nascosto durante la selezione dei due piani dietro le razze. LED OFF. Disabilitato	
3	Selezionare la modalità desiderata utilizzando il tasto Enter. L'icona selezionata è abilitata se si presenta nella seguente configurazione: 	
4	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

7.10.10 ABILITAZIONE / DISABILITAZIONE LASER

Permette di abilitare / disabilitare il laser se presente sulla macchina.

Passo	Azione	Comando
1	Selezionare l'icona abilita / disabilita led illuminazione.	
2	A video sono visualizzate le due icone che rappresentano le modalità possibili del laser. ▪ LASER OFF = spento ▪ LASER ON = In tale configurazione il laser si accende per l'applicazione manuale di tutti i pesi adesivi.	

AVVISO

Nel caso l'operatore abbia selezionato il programma di equilibratura ALU 1P o ALU 2P (preciso) e sia presente la manina porta peso, il laser non si abilita in quanto il peso viene applicato mediante la manina stessa.

Passo	Azione	Comando
3	Nel programma Peso Nascosto la selezione delle due nuove posizioni dietro alle razze è eseguita a ore 6 con l'utilizzo della riga laser.	
4	Selezionare la modalità desiderata utilizzando il tasto Enter. L'icona selezionata è abilitata se si presenta nella seguente configurazione: 	
5	Premere il tasto Uscita per uscire e salvare l'impostazione.	

7.10.11 CALIBRAZIONE SENSIBILITÀ

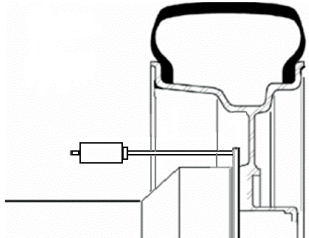
Se la condizione di taratura è fuori tolleranza o quando la macchina visualizza il messaggio E 1, è necessario eseguire la calibrazione di sensibilità.

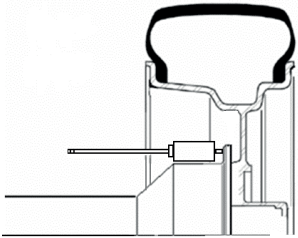
Per eseguire la calibrazione:

Passo	Azione	Comando	Immagine
1	Selezionare l'icona calibrazione sensibilità.		
2	Montare sull'equilibratrice una ruota di dimensioni medie (diametro non inferiore a 14") con squilibrio preferibilmente contenuto.		

AVVISO

Nel caso di temperatura ambiente bassa utilizzare una ruota con diametro non inferiore a 18".

Passo	Azione	Comando	Immagine
3	Eseguire un lancio.		
4	Al termine del lancio fissare il peso di taratura, in dotazione con la macchina, sulla campana del gruppo oscillante.		
5	Eseguire un secondo lancio.		

Passo	Azione	Comando	Immagine
6	Al termine del lancio modificare la posizione del peso di taratura sulla campana del gruppo oscillante.		
7	Eseguire un terzo lancio. Questa ultima fase della calibrazione prevede l'esecuzione di tre lanci consecutivi in modalità automatica.		

Al termine del lancio, se la calibrazione è stata eseguita con successo, è emessa una segnalazione acustica di consenso. In caso contrario è temporaneamente visualizzato il messaggio E 2.

Nota:

- Al termine della procedura togliere il peso di taratura
- Premere il tasto Uscita  per interrompere in ogni momento la procedura di calibrazione

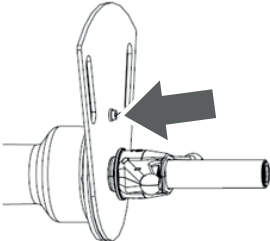
La calibrazione effettuata è valida per qualunque tipo di ruota.

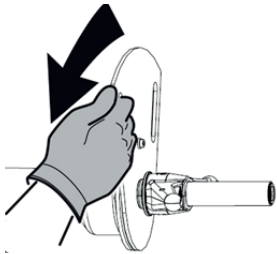
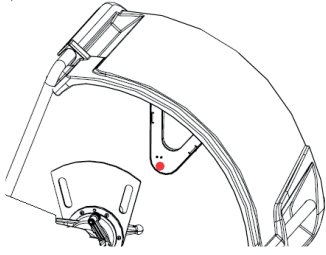
7.10.12 CALIBRAZIONE SENSORE ULTRASONICO DELLA LARGHEZZA (SE PRESENTE)

Permette di tarare il sensore ultrasonico posizionato sul tubo della protezione ruota (larghezza).

Deve essere eseguita quando:

- La macchina visualizza il messaggio E4
- Si nota uno scostamento tra la larghezza del cerchio rilevata e quella effettiva.

Passo	Azione	Comando	Immagine
1	Selezionare l'icona Calibrazione sensore ultrasonico.		
2	Fissare la dima di calibrazione in corrispondenza del foro filettato presente sulla campana del gruppo oscillante mediante la vite M8 in dotazione al sensore ultrasonico.		
3	Utilizzare il manicotto con distanziale ruota (versione macchina con sistema di bloccaggio automatico) oppure un cono e la ghiera fissaggio ruota per portare la dima a contatto con la campana del gruppo oscillante.		
4	Premere il tasto Enter per confermare il fissaggio della dima.		

Passo	Azione	Comando	Immagine
5	Girare lentamente la dima verso l'operatore finché automaticamente è abilitato il freno di stazionamento.		
6	Abbassare lentamente il carter protezione ruota. Automaticamente la macchina esegue la calibrazione del sensore.		
7	Se la calibrazione è stata eseguita con successo è visualizzato un messaggio di consenso. La visualizzazione del messaggio A20 indica invece che: - La posizione della dima di calibrazione in fase di calibrazione non è corretta. Posizionare la dima quindi in modo corretto, ossia verificando che il foro presente sul supporto del sensore ultrasonico sia in linea con la dima di calibrazione e ripetere la procedura - La posizione del tastatore interno non era a riposo. Posizionarlo a riposo e ripetere la procedura.		

Passo	Azione	Comando	Immagine
8	Selezionare il tasto Uscita per uscire dal programma senza eseguire la calibrazione.		

7.10.13 SERVIZIO

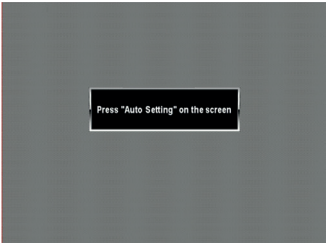
Questo programma visualizza alcuni dati che servono a testare il funzionamento della macchina e ad identificare malfunzionamenti di alcuni dispositivi.

Tali dati non sono di alcuna utilità per l'utente per cui se ne sconsiglia la consultazione al personale che non sia quello dell'assistenza tecnica.

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

7.10.14 MONITOR AUTO SETTING

Permette di ottimizzare la sincronizzazione del monitor LCD omologato dal Fabbrikante.

Passo	Azione	Comando	Immagine
1	Selezionare l'icona Monitor auto setting.		
2	A video è visualizzata la videata riportata.		
3	Premere il corrispondente tasto direttamente sul monitor LCD per effettuare la sincronizzazione (vedere il manuale d'istruzioni del monitor stesso).		
4	Premere il tasto Uscita per uscire senza eseguire la sincronizzazione.		

AVVISO

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

7.11 ARRESTO



AVVERTIMENTO

Per evitare l'uso da parte di personale non autorizzato, scollegare la spina di alimentazione elettrica quando la macchina rimane inutilizzata (spenta) per lunghi periodi.

7.12 ARRESTO OPERATIVO

Per eseguire l'arresto operativo:

- Posizionare l'interruttore generale nella posizione 0 - OFF.

8 MANUTENZIONE

8.1 AVVERTENZE GENERALI PER LA MANUTENZIONE



AVVERTIMENTO



Prima di eseguire operazioni di regolazione e manutenzione sulla macchina:

- Scollegare la spina di alimentazione elettrica
- Verificare che tutte le parti mobili siano bloccate



AVVERTIMENTO



Non rimuovere o modificare parti della macchina.



AVVERTIMENTO

Il Fabbricante declina ogni responsabilità in caso di utilizzo di ricambi o accessori non originali.

AVVISO

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale addestrato e autorizzato dal Fabbricante.

La manutenzione della macchina comprende gli interventi (ispezione, verifica, controllo, regolazione e sostituzione) che si rendono necessari in seguito al normale uso.

- Servirsi soltanto di ricambi originali, di attrezzi adatti allo scopo e in buono stato
- Rispettare le frequenze di intervento indicate nel manuale per la manutenzione programmata (preventiva e periodica).

- Una buona manutenzione preventiva richiede attenzione costante e sorveglianza continua della macchina. Verificare prontamente la causa di eventuali anomalie come rumorosità eccessiva, surriscaldamento, trafilamento di fluidi, ecc. e porvi rimedio.
- Una rimozione tempestiva delle eventuali cause di anomalia o malfunzionamento evita ulteriori danni alle apparecchiature e garantisce la sicurezza degli operatori.

Il personale, addetto alla manutenzione della macchina deve essere ben addestrato e deve avere un'approfondita conoscenza delle norme antinfortunistiche.

Il personale non autorizzato deve rimanere all'esterno dell'area di lavoro durante le operazioni.

Svolgere le attività di pulizia e regolazione della macchina solo ed esclusivamente in fase di manutenzione, con macchina ferma e non alimentata (disconnessione elettrica e disconnessione pneumatica).



AVVERTIMENTO

La non corretta esecuzione delle procedure di manutenzione, o il mancato rispetto delle istruzioni fornite può causare incidenti e/o situazioni di pericolo.

Dal punto di vista operativo, le operazioni di manutenzione della macchina si dividono in due categorie principali:

Elemento	Descrizione
Manutenzione ordinaria	Si tratta di tutte quelle operazioni che l'operatore deve effettuare, in maniera preventiva, per garantire il buon funzionamento della macchina nel tempo. La manutenzione ordinaria comprende gli interventi di ispezione, controllo, regolazione, pulizia e lubrificazione.
Manutenzione straordinaria	Si tratta di tutte quelle operazioni che l'operatore deve effettuare nel momento in cui la macchina lo necessita. La manutenzione straordinaria comprende le attività di revisione, riparazione, ripristino delle condizioni di funzionamento nominali o la sostituzione di un gruppo guasto, difettoso o usurato.

8.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

Per garantire il buon funzionamento della macchina occorre eseguire controlli e manutenzioni periodiche e preventive seguendo le indicazioni riportate e attenersi alla tempistica di manutenzione indicata.

La manutenzione ordinaria programmata comprende ispezioni, controlli e interventi che, per prevenire fermate e guasti, tengono sotto controllo sistematico:

- Le condizioni meccaniche della macchina e in particolare degli azionamenti.

Le periodicità delle operazioni di manutenzione ordinaria indicate si riferiscono a condizioni di funzionamento normali, cioè rispondenti alle condizioni di impiego previste.

8.2.1 CONTROLLI E VERIFICHE

Operazione	Frequenza
Controllare l'integrità dei dispositivi di sicurezza	40h
Controllare l'efficienza dei sistemi di comando	200h
Controllare il serraggio della bulloneria	1000h

8.2.1.1 CONTROLLO ACCESSORI DI EQUILIBRATURA

Controllare gli accessori di equilibratura per verificare che l'usura non abbia alterato le tolleranze di flange, coni, ecc.

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

In caso di differenze superiori, occorre controllare con cura gli accessori e sostituire le parti usurate.

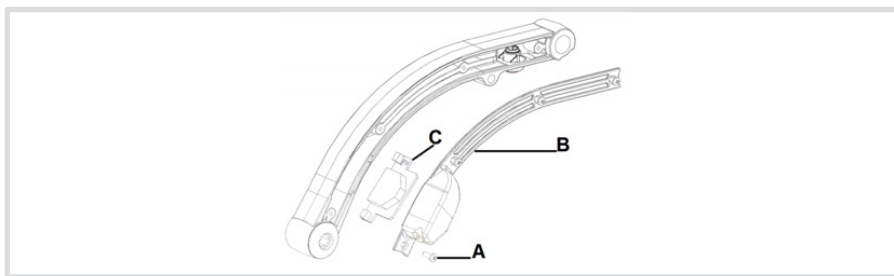
In ogni caso occorre tenere presente che, nel caso si impieghi come centraggio il cono, non si potranno ottenere risultati di equilibratura soddisfacenti se il foro centrale della ruota è ovalizzato e non in centro; in tal caso si otterrà un risultato migliore centrando la ruota tramite i fori di fissaggio.

Tenere presente che ogni errore di ricentraggio che si commette montando la ruota sulla vettura, può essere eliminato solo con un'equilibratura a ruota montata. Utilizzare in tal caso un'equilibratrice di finitura.

8.2.2 SOSTITUZIONE BATTERIA DELLA RIGA LASER

Se la riga laser (se presente) non funziona, occorre sostituire la batteria.

Passo	Azione
1	Rimuovere le quattro viti presenti nella leva A . Rimuovere il carter in plastica B .
2	Sfilare la scheda C presente al suo interno.
3	Sostituire la batteria presente nella scheda con una CR2450 3V nuova.
4	Procedere al montaggio della leva in senso opposto allo smontaggio.



ATTENZIONE

Prestare attenzione al posizionamento dei cavi all'interno dell'incavo della leva, in modo da evitare di danneggiare accidentalmente il cavo stesso durante la chiusura del carter in plastica.

Se la riga laser non funziona con la batteria nuova richiedere l'intervento dell'Assistenza Tecnica.

8.2.3 PULIZIA

Le operazioni di pulizia, effettuate ad intervalli regolari, permettono di mantenere la macchina sempre in perfetta efficienza.

Tenere sempre pulita l'area di lavoro della macchina.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

Non pulire le parti elettriche con acqua o getti d'aria ad alta pressione.

Mantenere puliti l'albero dell'equilibratrice, la ghiera di serraggio, i coni e le flange di centraggio. 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.

Se possibile, durante le operazioni di pulizia, operare in modo da evitare accumuli o sollevamento di polvere.

8.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

AVVISO

Contattare il Fabbrikante nel caso in cui si rendano necessarie operazioni di manutenzione straordinaria.



AVVERTIMENTO

La manutenzione straordinaria e la riparazione della macchina sono riservate ai tecnici qualificati, istruiti e autorizzati, dipendenti del Fabbrikante o del Centro Assistenza Autorizzato.

Questi interventi richiedono conoscenza approfondita e specialistica delle macchine, delle operazioni necessarie, dei rischi connessi e delle procedure corrette per operare in sicurezza.

9 RICERCA GUASTI

Guasto	
La macchina non si accende (il monitor rimane spento)	
Causa	Rimedio
Mancanza tensione elettrica nella presa.	▪ Verificare la presenza della tensione di rete ▪ Verificare l'efficienza dell'impianto elettrico dell'officina.
La spina di alimentazione elettrica della macchina è difettosa.	Verificare l'efficienza della spina. Se necessario sostituirla.
Uno dei fusibili FU1-FU2 del pannello elettrico posteriore è bruciato.	Sostituire il fusibile bruciato.
Il connettore di alimentazione del monitor (situato sulla parte posteriore del monitor) non è inserito correttamente.	Verificare il corretto inserimento del connettore.
Il monitor non è stato acceso (solo dopo l'installazione).	Accendere il monitor premendo l'apposito pulsante situato sulla parte anteriore del monitor stesso

Guasto	
I valori del diametro e della larghezza rilevati coi rilevatori automatici non corrispondono ai valori nominali dei cerchi.	
Causa	Rimedio
I tastatori non sono stati correttamente posizionati durante il rilevamento.	Portare i tastatori nella posizione indicata in questo manuale (vedere paragrafo "Inserimento dati ruota").
Il sensore esterno non è stato tarato.	Eseguire la procedura di calibrazione del sensore ultrasonico (vedere paragrafo " Calibrazione sensore ultrasonico della larghezza ").

Guasto	
I rilevatori automatici non funzionano	
Causa	Rimedio
I tastatori non erano in posizione di riposo all'accensione ed è stato selezionato il tasto Enter disabilitando la gestione dei tastatori automatici.	Spegnere la macchina. Riportare il tastatore nella posizione corretta e riaccendere.

Guasto	
La riga laser del braccio automatico non funziona (se presente)	
Causa	Rimedio
-	Sostituire la batteria. Vedere paragrafo "Sostituzione batteria della riga laser". Nota: Se la riga laser non funziona con la batteria nuova richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.

Guasto	
Alla pressione del tasto Start la ruota rimane ferma (la macchina non parte)	
Causa	Rimedio
La protezione ruota è alzata. È visualizzato il messaggio di errore "ACR").	Abbassare la protezione.

Guasto	
La macchina fornisce valori di squilibrio non ripetitivi	
Causa	Rimedio
È stata urtata durante il lancio.	Ripetere il lancio evitando sollecitazioni improprie durante l'acquisizione.
Non è appoggiata al suolo in modo stabile.	Verificare che l'appoggio sia stabile.
La ruota non è bloccata correttamente.	Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.

Guasto	
È necessario eseguire molti lanci per equilibrare la ruota	
Causa	Rimedio
È stata urtata durante il lancio.	Ripetere il lancio evitando sollecitazioni improprie durante l'acquisizione.
Non è appoggiata al suolo in modo stabile.	Verificare che l'appoggio sia stabile.
La macchina non è correttamente tarata.	Eseguire la procedura di calibrazione della sensibilità.
I dati geometrici inseriti non sono corretti.	- Controllare che i dati inseriti corrispondano alle dimensioni della ruota e, se necessario, correggerli. - Eseguire la procedura di calibrazione del rilevatore della larghezza.
La ruota non è bloccata correttamente.	Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.

Guasto	
Illuminatore LED e/o indicatore LASER non funzionano	
Causa	Rimedio
-	Verificare se il/i dispositivo/i sono correttamente configurati (vedere paragrafi “Abilitazione / disabilitazione led illuminazione” e “Abilitazione / disabilitazione LASER”). Nota: Se l’anomalia permane, dopo aver verificato la corretta configurazione dei dispositivi, richiedere l’intervento del servizio di assistenza tecnica.

9.1 MESSAGGI DI ERRORE

9.1.1 MESSAGGI DI AVVISO A

Codice	Descrizione
A 3	Ruota non idonea per eseguire la calibrazione della sensibilità. Utilizzare una ruota di dimensioni medie (tipicamente di dimensioni 5,5"X14") oppure maggiore, ma non superiore ai 40 kg di peso.
A 5	Impostazioni dimensioni non corrette per un programma ALU. Correggere le dimensioni impostate.
A 7	La macchina non è momentaneamente abilitata a selezionare il programma richiesto. Effettuare un lancio e quindi ripetere la richiesta.
A 20	Dima di calibrazione del sensore ultrasonico in posizione non corretta durante la calibrazione. Portarlo nella posizione indicata e ripetere la calibrazione.
A 26	Programma disponibile solo dopo avere selezionato uno dei seguenti programmi: ALU 1P / ALU 2P / Dinamica Moto / Alu Moto. Oppure se selezionato in Programma Moto, ma con la ruota NON in posizione centrata.
A 31	Procedura di ottimizzazione (OPT) già avviata da un altro utente.
A 52	Avviata procedura per il montaggio del mozzo sistema di bloccaggio ruota automatico. Dopo 60 secondi la procedura termina automaticamente.
A Stp	Arresto della ruota durante la fase di lancio. Il movimento della ruota non è solidale con il movimento del gruppo oscillante: verificare il corretto serraggio della ruota.
A Cr	Lancio eseguito con protezione alzata. Abbassare la protezione per eseguire il lancio.

9.1.2 MESSAGGI DI ERRORE E

Codice	Descrizione
E 1	Assenza di calibrazione della sensibilità. Eseguire la calibrazione della sensibilità.
E 2	Condizione di errore sulla calibrazione della sensibilità. Ripetere la calibrazione della sensibilità prestando attenzione al primo lancio il quale deve essere eseguito con la ruota come i lanci successivi. Inoltre prestare attenzione a non urtare la macchina durante le fasi della calibrazione.
E 3 I/E 2/3	Condizione di errore al termine della calibrazione della sensibilità. Ripetere la calibrazione, se il messaggio permane eseguire le seguenti verifiche: ▪ Corretta procedura di calibrazione della sensibilità ▪ Corretto fissaggio e posizione del peso di taratura ▪ Integrità meccanica e geometrica del peso di taratura ▪ Geometria della ruota utilizzata.
E 4	a) Condizione di errore sulla calibrazione del sensore ultrasonico. Eseguire la calibrazione del sensore ultrasonico b) Sensore ultrasonico non presente. È possibile disabilitare la visualizzazione dell'errore eseguendo la seguente procedura: selezionare l'icona Calibrazione sensore ultrasonico della larghezza e premere il tasto Enter.
E 6	Condizione di errore nell'esecuzione del programma di ottimizzazione. Ripetere la procedura dall'inizio.
E 12	Sensore ultrasonico della larghezza non presente oppure guasto. È possibile disabilitare la visualizzazione dell'errore eseguendo la seguente procedura: selezionare l'icona Calibrazione sensore ultrasonico della larghezza e premere il tasto Enter.

Codice	Descrizione
E 27	Tempo di frenata eccessivo. Se il problema persiste richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.
E 28	Errore di conteggio dell'encoder. Se l'errore si ripete frequentemente richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.
E 30	Guasto al dispositivo di lancio. Spegner la macchina e richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.
E 32	L'equilibratrice è stata urtata durante la fase di lettura. Ripetere il lancio.
E F0	Errore nella lettura della tacca di 0.
CCC CCC	Valori di squilibrio superiori a 999 grammi.

10 SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE

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

Questo prodotto può contenere sostanze che possono essere dannose per l'ambiente e per la salute umana se non smaltite 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 avviate alla raccolta differenziata per il loro corretto trattamento.

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 e 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 in cui 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
- Smaltire in modo adeguato le batterie usate (solo se contenute nel prodotto).

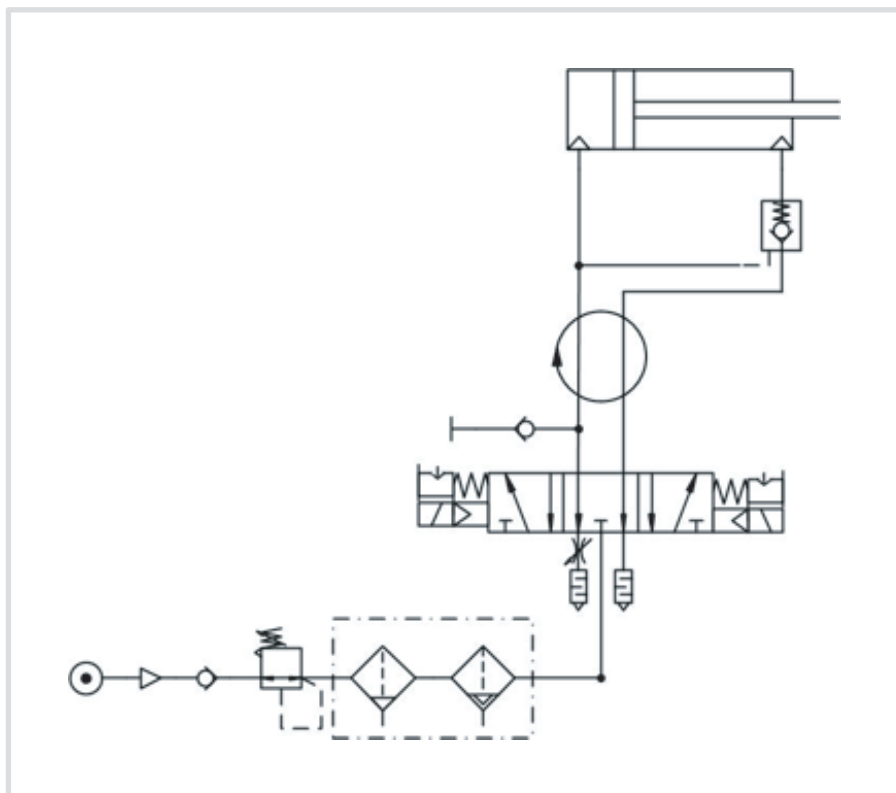
11 SCHEMI

11.1 SCHEMA ELETTRICO

Codice	Componente
AP1	Scheda alimentatore
AP2	Scheda principale (CPU)
AP3	Tastiera
AP4	Monitor
AP5	Scheda ricerca
BP1	Pick-up interno
BP2	Pick-up esterno
FU1	Fusibile
FU2	Fusibile
M1	Motore
QS1	Interruttore generale
SQ1	Microinterruttore carter protezione / pulsante start
SQ8	Microinterruttore sistema di bloccaggio ruota automatico
XS1	Presa di alimentazione
YA2	Bobina freno / distacco motore
BR2	Sensore rilevamento diametro
BR3	Sensore rilevamento distanza
BR5	Indicatore LASER
BR9	Sensore Sonar distanza esterna

11.2 SCHEMA PNEUMATICO

Alimentazione aria: 7 ± 10 bar (100 ~ 145 psi)



The additional documentation of the machine is enclosed with the manual (e.g.: wiring diagrams, pneumatic diagrams, manuals of subcontractors, etc.). Also the additional documentation is an integral part of the machine.

The Manufacturer is in no way liable for the consequences of any incorrect operations carried out by the user.

All instructions described in this manual must be observed.

Thank you for choosing our machine.

Dear Customer,

This machine has been built to provide a safe and reliable service over the years. Follow the use and maintenance instructions given in this manual. Anybody operating and/or servicing the machine must be properly trained and must read, understand and observe all warnings and instructions given in this manual. This manual must be considered an integral part of the machine and must always stay with the machine. However, nothing contained in this manual and no devices installed on the machine will replace adequate training or ensure proper operation. Careful risk assessment and safe working procedures remain necessary. Make sure that the machine is always in optimal operating condition. If any malfunctions or possible dangerous situations are observed, stop the machine immediately and remedy these conditions before resuming the operation.

For any question related to the correct machine use or maintenance, contact your local official dealer.

USER INFORMATION

User name	
User address	
Model Number	
Serial Number	
Purchasing Date	
Installation Date	
Spare parts and service manager	
Phone Number	
Sales Manager	
Phone Number	

1	GENERAL PRELIMINARY INFORMATION.....	EN-133
1.1	PURPOSE OF THE DOCUMENT.....	EN-133
1.2	INTENDED AUDIENCE	EN-133
1.3	SUPPLY AND STORAGE	EN-133
1.4	UPDATES	EN-134
1.5	LANGUAGE.....	EN-134
1.6	NOTES FOR CONSULTATION	EN-134
1.7	GLOSSARY OF SPECIFIC TERMS.....	EN-135
2	IDENTIFICATION.....	EN-137
2.1	IDENTIFICATION OF THE MANUFACTURER.....	EN-137
2.2	IDENTIFICATION OF THE MACHINE.....	EN-137
2.3	IDENTIFICATION PLATE.....	EN-137
2.4	IDENTIFICATION PLATE DESCRIPTION	EN-138
2.5	WARRANTY.....	EN-139
2.6	PERSONNEL TRAINING	EN-140
3	SAFETY.....	EN-141
3.1	GENERAL SAFETY WARNINGS	EN-141
3.2	NOISE	EN-143
3.3	VIBRATIONS	EN-143
3.4	SAFETY PICTOGRAMS APPLIED TO THE MACHINE.....	EN-144
3.5	RESIDUAL RISKS.....	EN-146
3.6	SAFETY DEVICES.....	EN-147
4	MACHINE OVERVIEW.....	EN-148
4.1	DESCRIPTION OF THE MACHINE.....	EN-148
4.1.1	GENERAL FEATURES.....	EN-148
4.2	INTENDED USE	EN-150
4.3	MAIN COMPONENTS.....	EN-151
4.4	SUPPLIED ACCESSORIES.....	EN-152
4.5	OPTIONAL ACCESSORIES	EN-152
4.6	TECHNICAL DATA	EN-153
4.7	OVERALL DIMENSIONS.....	EN-154
4.8	DESCRIPTION OF CONTROLS	EN-156
4.9	DESCRIPTION OF WORK SCREEN.....	EN-157

5	TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE	EN-158
5.1	TRANSPORT	EN-158
5.1.1	TRANSPORT CONDITIONS	EN-158
5.1.2	PACKAGING	EN-158
5.1.2.1	PACKAGE TRANSPORT CONDITIONS	EN-158
5.1.2.2	PACKED MACHINE HANDLING	EN-158
5.1.2.3	PACKAGING REMOVAL	EN-159
5.2	MOUNTING	EN-160
5.2.1	INSTALLING THE HEAD	EN-160
5.2.2	INSTALLING THE LCD MONITOR	EN-161
5.2.3	MOUNTING THE WHEEL GUARD	EN-162
5.2.4	INSTALLING THE ULTRASONIC SENSOR (IF PRESENT)	EN-163
5.3	HANDLING	EN-165
5.3.1	HANDLING PROCEDURE	EN-165
5.4	STORAGE	EN-166
5.4.1	AMBIENT CONDITIONS FOR STORAGE	EN-166
5.4.2	STORAGE OF THE MACHINE	EN-166
6	INSTALLATION	EN-167
6.1	PERMITTED ENVIRONMENTAL CONDITIONS	EN-167
6.2	MACHINE POSITIONING	EN-168
6.3	CONNECTIONS	EN-169
6.3.1	ELECTRICAL CONNECTION	EN-169
6.3.2	PNEUMATIC CONNECTION	EN-171
7	OPERATION	EN-172
7.1	WORK AREA AND OPERATOR STATIONS	EN-174
7.2	PRELIMINARY CHECKS	EN-175
7.3	START-UP	EN-175
7.4	WHEEL CLAMPING (VERSION C)	EN-176
7.4.1	CENTRING WITH CONE AT FRONT	EN-176
7.4.2	CENTRING WITH CONE AT REAR	EN-176
7.4.3	WHEEL UNCLAMPING	EN-177
7.4.4	CENTRING WITH FLANGES	EN-177
7.4.5	C HUB MOUNTING	EN-178
7.4.6	WHEEL REMOVAL	EN-179
7.5	WHEEL DATA ENTRY	EN-180
7.5.1	WHEEL DATA ENTRY FOR WHEEL BALANCERS WITHOUT ULTRASONIC	

SENSOR	EN-180
7.5.2 PLANE DETECTION USING THE LASERX POINTER (IF PRESENT)	EN-183
7.5.3 WHEEL DATA ENTRY FOR WHEEL BALANCERS WITH ULTRASONIC SENSOR (IF INSTALLED).....	EN-184
7.6 WHEEL SPIN.....	EN-187
7.7 AUTOMATIC POSITION SEARCH	EN-188
7.8 BALANCING PROGRAMS	EN-189
7.8.1 DYNAMIC BALANCING (STANDARD).....	EN-190
7.8.1.1 WHEEL BRAKING	EN-191
7.8.2 ALU 1P, ALU2P PROGRAMS.....	EN-192
7.8.2.1 WHEEL DATA ACQUISITION	EN-192
7.8.2.2 BALANCING WEIGHT APPLICATION.....	EN-194
7.8.3 MOBILE PLANES PROGRAM.....	EN-198
7.8.4 HIDDEN WEIGHT PROGRAM	EN-198
7.8.5 STANDARD ALU PROGRAMS (ALU 1, 2, 3, 4, 5).....	EN-201
7.8.6 MOTORCYCLE WHEEL BALANCING.....	EN-204
7.8.6.1 MOTORCYCLE DYNAMIC PROCEDURE	EN-205
7.8.6.2 MOTORCYCLE ALU PROGRAM	EN-207
7.8.6.3 SPLIT WEIGHT PROGRAM.....	EN-208
7.8.6.4 STATIC BALANCING	EN-209
7.9 UTILITY PROGRAMS	EN-210
7.9.1 WORKING ENVIRONMENTS PROGRAM.....	EN-210
7.9.2 OPTIMISATION PROGRAM (OPT FLASH)	EN-211
7.9.3 WEIGHT MANAGEMENT SUITE.....	EN-214
7.9.4 WEIGHT SAVINGS PROGRAM (LESS WEIGHT).....	EN-215
7.9.5 HIGHEST ACCURACY FUNCTION	EN-216
7.9.6 SPIN COUNTER FUNCTION	EN-216
7.9.7 MANUAL WHEEL DATA ENTRY FUNCTION.....	EN-217
7.9.8 AUTOMATIC LOCKING DEVICE C OPENING/CLOSING FUNCTION.....	EN-218
7.10 CONFIGURATION PROGRAMS.....	EN-219
7.10.1 AUTOMATIC POSITION SEARCH (RPA) CONFIGURATION	EN-219
7.10.2 ADHESIVE WEIGHTS APPLICATION POSITION CONFIGURATION	EN-220
7.10.3 IMBALANCE ROUNDING-OFF CONFIGURATION	EN-222
7.10.4 IMBALANCE UNIT OF MEASURE (G/OZ) CONFIGURATION	EN-223
7.10.5 OPT WARNING CONFIGURATION.....	EN-224
7.10.6 PREFERRED PROGRAM CONFIGURATION	EN-225
7.10.7 LANGUAGE CONFIGURATION	EN-225

7.10.8	CUSTOMISATION CONFIGURATION	EN-226
7.10.9	LIGHTING LED ACTIVATION/DEACTIVATION	EN-228
7.10.10	LASER ACTIVATION/DEACTIVATION	EN-229
7.10.11	SENSITIVITY CALIBRATION	EN-230
7.10.12	CALIBRATION OF THE ULTRASONIC WIDTH SENSOR (IF INSTALLED) ..	EN-232
7.10.13	SERVICE	EN-234
7.10.14	MONITOR AUTO SETTING	EN-235
7.11	STOP	EN-236
7.12	OPERATIONAL STOP	EN-236
8	MAINTENANCE.....	EN-237
8.1	GENERAL WARNINGS FOR MAINTENANCE	EN-237
8.2	ROUTINE MAINTENANCE	EN-239
8.2.1	CHECKS AND VERIFICATIONS.....	EN-239
8.2.1.1	CHECKING BALANCING ACCESSORIES	EN-239
8.2.2	LASER LINE BATTERY REPLACEMENT	EN-240
8.2.3	CLEANING	EN-241
8.3	EXTRAORDINARY MAINTENANCE.....	EN-242
9	TROUBLESHOOTING.....	EN-243
9.1	ERROR MESSAGES.....	EN-247
9.1.1	WARNING MESSAGES A	EN-247
9.1.2	ERROR MESSAGES E.....	EN-248
10	DISMANTLING AND SCRAPPING.....	EN-250
10.1	ENVIRONMENTAL INFORMATION.....	EN-250
11	DIAGRAMS.....	EN-251
11.1	WIRING DIAGRAM.....	EN-251
11.2	PNEUMATIC DIAGRAM	EN-253

1 GENERAL PRELIMINARY INFORMATION

1.1 PURPOSE OF THE DOCUMENT

This manual contains information on correct and safe use of the machine, from installation to dismantling.

1.2 INTENDED AUDIENCE

The manual is intended **for authorised personnel in charge of using and managing the machine throughout its technical life stages.**

1.3 SUPPLY AND STORAGE

This manual is supplied in printed and electronic format.

It must stay with the machine in case of any relocation or resale. Keep this manual intact to allow its consultation throughout the machine life.

The manual is an integral part for safety purposes. It must:

- Be kept intact
- Follow the machine until dismantling.

In case of loss, the user must request a copy of the manual to the Manufacturer.

The additional documentation of the machine is enclosed with the manual (e.g.: wiring diagrams, pneumatic diagrams, manuals of subcontractors, etc.). Also the additional documentation is an integral part of the machine.

NOTICE

This manual is an integral part of the machine for safety purposes and must always remain with it.

1.4 UPDATES

In case of functional changes and/or replacements of the machine, the Manufacturer must send the user an updated copy of the parts of the manual involved in the change. The user must destroy obsolete parts.

1.5 LANGUAGE

The original manual is in Italian language.

The Italian language is the base for any translation.

1.6 NOTES FOR CONSULTATION

Symbol	Type	Description
	HAZARD	It indicates an imminent dangerous situation that, if not avoided, results in death or serious harm.
	WARNING	It indicates a potentially dangerous situation that, if not avoided, may result in death or serious harm.
	ATTENTION	It indicates a potentially dangerous situation that, if not avoided, may result in minor or moderate harm.
	NOTICE	It indicates situations which, if not avoided, may result in damage to property.

1.7 GLOSSARY OF SPECIFIC TERMS

The specific terms used by the Manufacturer are listed and described below.

Term	Description
Self-calibration	Procedure thanks to that, starting from known operating conditions, it is possible to calculate the proper corrective coefficients. It improves the machine accuracy by correcting - to a certain extent - the calculation errors that may result from the alteration of the machine characteristics over time.
AWC	Auto Width Calculation acronym
AWD	Auto Width Device acronym
Calibration	Synonymous with self-calibration. See description for Self-calibration.
Centring	Procedure for positioning the wheel on the wheel balancer shaft to ensure that the shaft axis corresponds to the wheel rotation axis.
Balancing cycle	Sequence of operations to be performed by the operator and the machine from the beginning of the wheel spin until the wheel is braked to a stop after calculating the imbalance values.
Cone	Conical element with a central hole which, when inserted on the wheel balancer shaft, is used to centre the wheels having central holes with a diameter ranging between maximum and minimum values.
Dynamic balancing	Procedure for correcting imbalances by applying two weights, one on each of the two wheel sides.
Static balancing	Compensation procedure for correcting only the static element of the imbalance, by applying only one weight, usually at the centre of the rim channel. The smaller the wheel width, the better the approximation.

Term	Description
Flange (centring accessory)	Device whose task is supporting and centring the wheel. It is used also to keep the wheel perfectly perpendicular to its axis of rotation. It is mounted on the shaft of the wheel balancer through its central hole.
Flange (of the wheel balancer)	Circular crown-shaped disc against which the disc of the wheel mounted on the wheel balancer rests. It is also used to keep the wheel perfectly perpendicular to its axis of rotation.
FSP	Fast Selection Program acronym
Ring nut	Wheel blocking device on the wheel balancer, fitted with elements for coupling with the threaded hub and side pins for tightening it.
Spin	Procedure starting from the action that causes the wheel to rotate and the subsequent rotation of the wheel.
Locking sleeve	Wheel clamping device on the wheel balancer only used for versions with the automatic wheel clamping system.
Threaded hub	Threaded part of the shaft on which the ring nut is engaged to lock the wheels. It is supplied disassembled.
OPT	Optimisation abbreviation.
RPA	Acronym of Ricerca Posizione Automatica (Automatic Position Search).
Ultrasonic sensor	Electronic component that, together with the information collected by the internal measuring sensor, makes it possible to measure the wheel width. This measurement is taken by transmitting and receiving ultrasonic wave trains.
Imbalance	Uneven distribution of the wheel mass that generates centrifugal forces during rotation.
Sensor (measuring arm)	A moving mechanical element that, when in contact with the rim at a predefined position, it allows measuring its geometric data: distance, diameter. Data can be detected automatically if the sensor is equipped with appropriate measuring transducers.

2 IDENTIFICATION

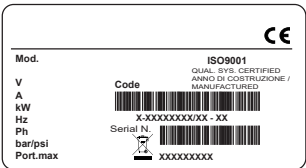
2.1 IDENTIFICATION OF THE MANUFACTURER

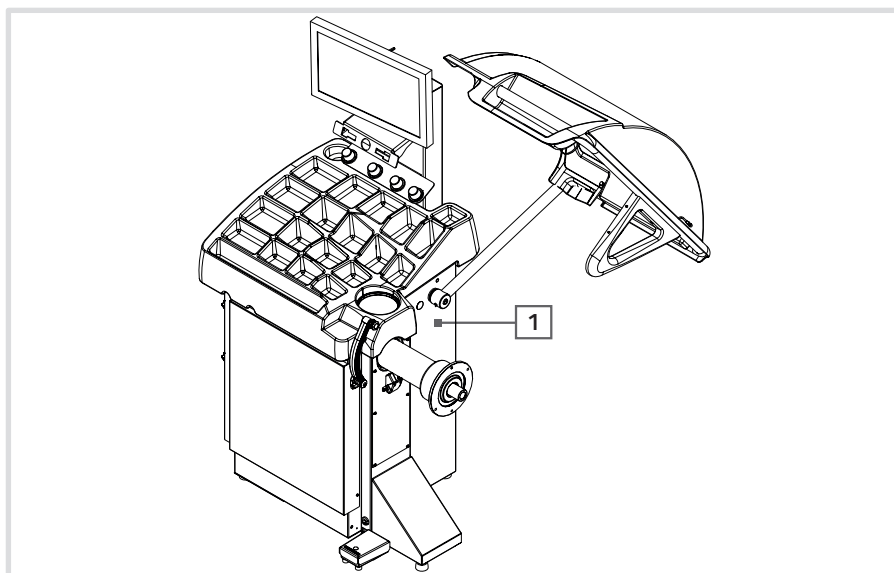
Refer to the data on the last page of this manual.

2.2 IDENTIFICATION OF THE MACHINE

Refer to the data on the last page of this manual.

2.3 IDENTIFICATION PLATE

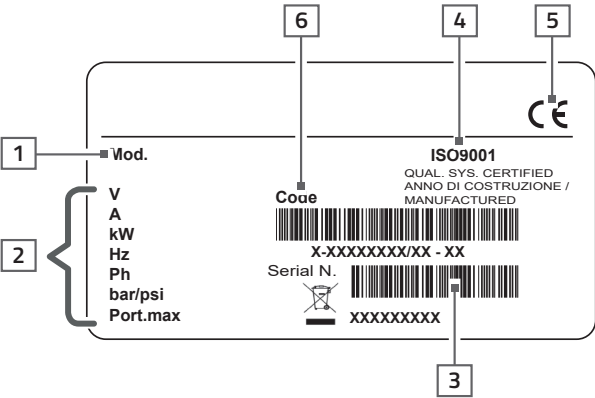
Pos.	Element	Image
1	Identification plate	 The image shows a rectangular identification plate with a CE mark in the top right corner. It contains the following text and markings: - Mod. - ISO9001 - QUAL. SYST. CERTIFIED - ANNO DI COSTRUZIONE / - MANUFACTURED - V - A - kW - Hz - Ph - bar/psi - Port.max - Code - Serial N. - XXXXXXX



2.4 IDENTIFICATION PLATE DESCRIPTION

It contains the identification data of the machine.

Pos.	Code	Element
0	Mod.	Model
2	V	Supply voltage
	A	Absorbed rated current
	kW	Absorbed rated power
	Hz	Frequency
	Ph	Number of phases
	bar	Operating pressure
	Max. Cap.	Maximum capacity
3	Serial No.	Serial number
4	ISO 9001	Quality system certification
5	CE	CE marking
6	Code	Machine code (barcode)



2.5 WARRANTY

NOTICE

The complete warranty terms and further details are contained in the commercial sales contract. The conditions provided for in the commercial contract (if different) take priority over the contents of this paragraph.

The warranty **is subject** to the following general conditions:

- **The machine must be used within the limits** set out in the contract and specified in the technical documentation.
- **Maintenance** must be performed according to the times and methods provided for in the manual, using original spare parts of the Manufacturer and entrusting the operations to qualified personnel.

The warranty **is void** in case of:

- Failure to comply with the **safety rules**
- **Removal or tampering with** the control and safety devices
- **Improper use** of the machine
- Use of the machine by **untrained and/or unauthorised personnel**, or failure to respect the responsibilities of the various operators, as described in the manual
- **Changes or repairs** carried out by the user without written authorisation of the Manufacturer
- **Partial or total failure to comply with the instructions** contained in this manual
- Lack of maintenance
- Use of non-original spare parts
- Exceptional events such as flooding, fire (if not caused by the machines).

2.6 PERSONNEL TRAINING

1. Employers are responsible for providing a training programme for all employees who work on the machine concerning the hazards deriving from the maintenance operations to be carried out and the safety procedures to be observed.
 - Employers are required to make sure that operators work on the machine exclusively after they have received suitable training regarding the correct use procedures and the operative safety procedures.
 - Information to be used for the training program includes, as a minimum, the information contained in this manual.
2. Employers are required to make sure that every employee demonstrates to have and maintains the ability to work on the machine safely.
3. Employers must evaluate the ability of their employees to carry out these tasks and work on the machine in absolute safety and must provide additional training as required to make sure that all employees maintain their skills.

3 SAFETY

3.1 GENERAL SAFETY WARNINGS

WARNING

Carefully read, understand and follow the warnings and instructions given in this manual. This manual is an integral part of the machine. For future reference, store it together with the machine in a safe place.

ATTENTION

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

WARNING

During transport, installation, use 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.

NOTICE

Do not remove the nameplate and pictograms on the machine. Replace pictograms that are illegible or missing.

WARNING

Unauthorised changes or modifications to the machine are prohibited. Unauthorised modifications release the Manufacturer from any liability for any damage or accidents resulting from them. In particular, the tampering with or removal of safety devices constitutes a violation of work safety regulations.

WARNING



Before carrying out adjustments on the machine:

- Disconnect the plug from the power supply
- Act on the shut-off valve to disconnect the pneumatic supply.

WARNING



Do not remove or modify any parts of the machine.

WARNING

The machine start-up while under the influence of alcohol, medicines and/or drugs is forbidden. If you are taking prescription or non-prescription medicines, contact a physician to be aware of the side effects that they might have on the ability to operate the machine safely.

- While operating the machine, always use OSHA, CE approved and authorised personal protective equipment (PPE) or equipment with equivalent certification. Consult the factory manager for additional instructions.
- Wear non-slip safety shoes while using the machine.

NOTICE

Maintenance operations must be carried out by personnel trained and authorised by the Manufacturer.

3.2 NOISE

The machine is designed to reduce the emission of airborne noise at the source. Below are the measurements taken:

- A-weighted sound pressure level (LpA) at the workplace = < 70 dB(A)

The indicated noise values are emission levels and do not necessarily represent safe operating levels. Although there is a relationship between emission and exposure levels, it cannot be reliably used to determine whether or not additional precautions are necessary. The factors determining the level of exposure to which the operator is subject include the duration of exposure, the characteristics of the working room, other sources of noise, etc. Permitted exposure levels may also vary from country to country. This information shall in any case enable the machine user to make a better danger and risk assessment.

3.3 VIBRATIONS

The machine does not transmit vibrations to the ground that may impair the stability or precision of any equipment located in the surrounding areas.



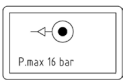
WARNING

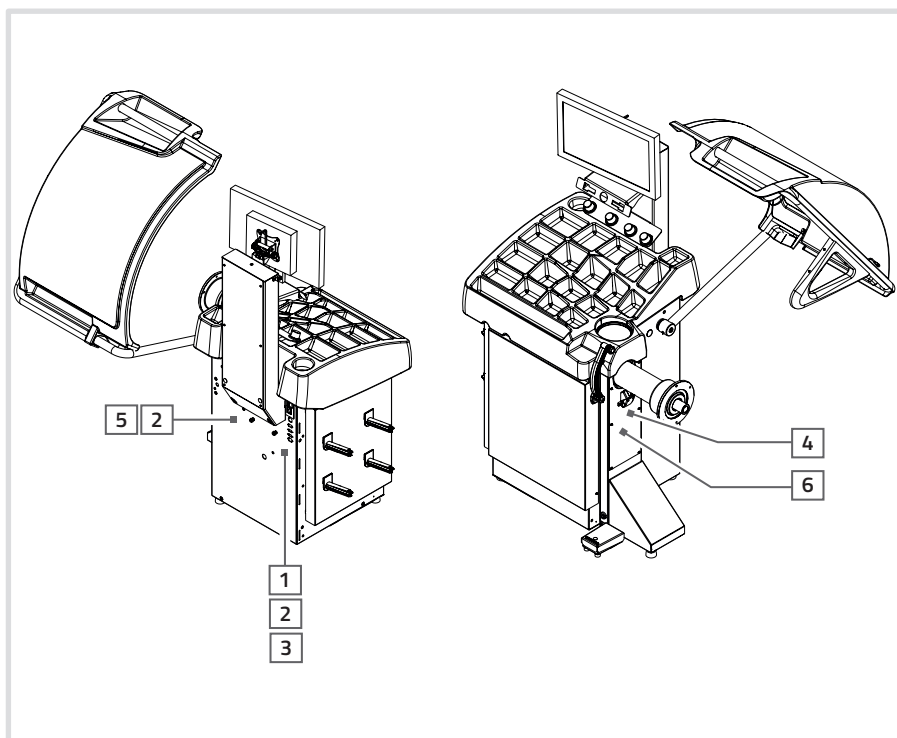
Excessive vibration can only be caused by a mechanical failure, which must be immediately reported and repaired, so as not to affect the safety of the machine and the operators.

3.4 SAFETY PICTOGRAMS APPLIED TO THE MACHINE

Safety pictograms (stickers, plates) are applied to the machine. Their purpose is to warn the personnel of the presence of residual risks.

The table below lists the pictograms installed on the machine. For their positioning, refer to the image below.

Pos.	Code	Label	Description
1	446598		Disconnect the machine plug from the power supply before performing any operation on the machine
2	425211		Electrical hazard
3	446429		Maximum pressure
4	1010283		Class 2 laser radiation hazard
5	425083B		Grounding
6	446595		Do not use the wheel spin shaft as a gripping point for lifting Do not lift up the guard when the wheel is turning.



3.5 RESIDUAL RISKS

This machine has been designed in such a way as to ensure the essential safety requirements for the operator. Safety has been integrated as far as possible into the design and manufacturing of the machine, but there are still risks against which the operators must be protected, in particular during:

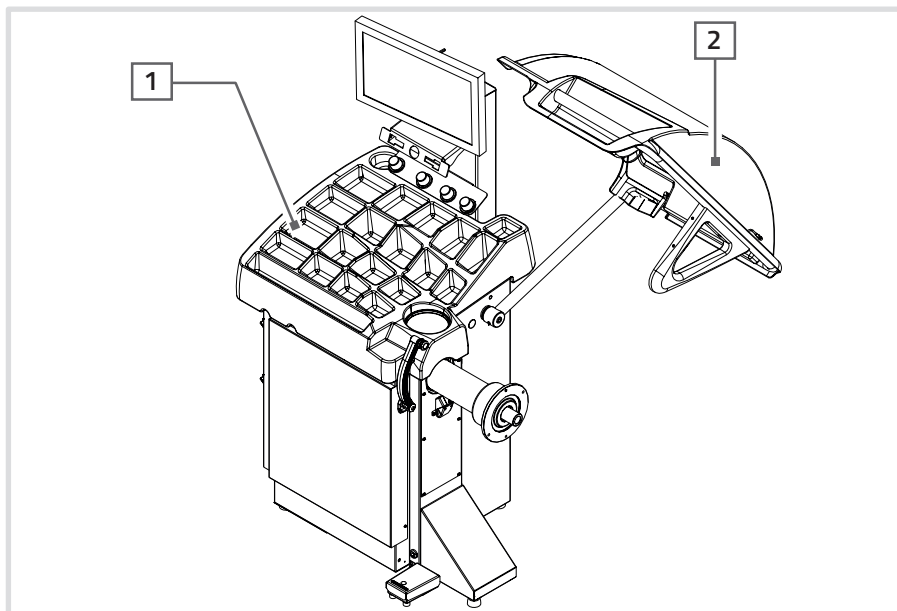
- Transport and installation
- Normal operation
- Adjustment and fine tuning
- Maintenance and cleaning
- Demounting and dismantling.

For every residual risk, a description and the identification of the area/part of the machine where such risk remains is given (unless the risk applies to the entire machine). Procedural information is provided on risk avoidance and the correct use of personal protective equipment provided by the Manufacturer.

Residual risk	Description	Procedural information
Risk of crushing	The risk of crushing due to the presence of moving parts persists.	In order to reduce the risk: ▪ Unauthorised persons must be kept out of the work area ▪ Keep your hands and other body parts away from moving parts
Electrical hazard	The risk of contact with electrically live parts persists.	In order to reduce the risk: ▪ Use PPE: gloves, safety shoes Follow the instructions contained in this manual

3.6 SAFETY DEVICES

Pos.	Element	Description
1	Weight holder tray	It prevents access to the electric system.
2	Wheel guard	It prevents access to the moving parts.



4 MACHINE OVERVIEW

4.1 DESCRIPTION OF THE MACHINE

The machine is a bench wheel balancer with monitor.

It allows measuring imbalances – quantity and position – of car wheels (for dimensions see paragraphs “**Intended use**” and “**Technical data**”).

It is available in:

- Standard version
- C Version

4.1.1 GENERAL FEATURES

- Low balancing speed:
 - Minimises wheel spin times
 - Reduces risk due to rotating parts
 - Allows energy saving
- Automatic sensor for distance and diameter measurement
- LaserX pointer. It consists of a laser line inside the automatic detection arm to indicate the position of the balancing plane acquisition (available on request).
- AWD (Auto Width Device) program for measuring the width using an ultrasonic sensor (if fitted).
- “AWC” (Auto Width Calculation) program for enabling the manual entry of the width
- Automatic brake for stopping the wheel at the end of the spin
- Stop button to stop the machine immediately
- Side flange holders
- Top tray housing all types of weights
- Automatic start by lowering the guard
- High-resolution LCD monitor, indispensable aid for executing new programs
- User-friendly graphics for fast and effective learning of the machine functions

- Keyboard with a reduced number of keys for data entry and program selection
- On-screen interactive help
- Multi-language texts
- Microprocessor processing unit.
- Resolution: 1 g (1/10 oz)
- 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 sides
 - Alu / ALU P = seven different routines for alloy rims
 - Motorcycle Dynamic = dynamic on both sides of motorcycle rims
 - Motorcycle ALU = dynamic on both sides of alloy motorcycle rims
 - Static = on a single side
- **Shift planes** program (in ALU P) for using multiple five gram weights, i.e.: available without the need for partial cuts
- **Hidden Weight** program (in ALU P) in order to divide the outer side balancing adhesive weight into two equal weights positioned behind the spokes of the rim
- **Split Weight** program (motorcycle programs) to divide the weight into two equivalent values to be placed on either side of the spoke
- **OPT flash** program for rapid optimisation of operating noise reduction
- **FSP** (Fast Selection Program) program for the automatic selection of the balancing program
- General utility programs:
 - Independent calibration of the machine's components
 - Main screen customisation
 - Spin overall and partial number counter
 - Selection of the 2 most used programs
 - Visualisation of the service and diagnostics page
 - Independent working environments that allow a maximum of three operators to work in parallel with no need to reset any data
 - RPA: automatic wheel positioning in the position where the balancing weight has to be applied

- 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 in the upper part of wheel (H12)
 - CLIP: using the weight-holder terminal in the ALU P balancing programs (in all the other H12 balancing programs)
- LED illuminator
- LASER pointer

4.2 INTENDED USE

The machine described in this manual is intended for professional use:

Operation	Permitted	Not permitted
Imbalance measurements on:	Car and motorcycle wheels with a maximum wheel weight of 85 Kg	Truck wheels

Any other use is improper and may cause accidents.



WARNING

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



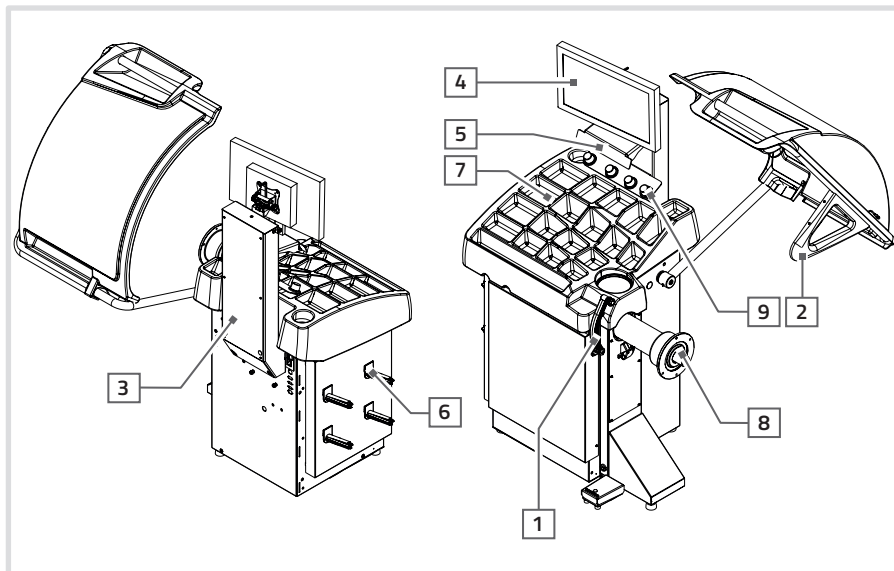
WARNING

The use of equipment and accessories not manufactured by the Manufacturer is not permitted.

4.3 MAIN COMPONENTS

The machine consists of the following essential parts:

Pos.	Component
1	Automatic diameter and distance measuring arm
2	Automatic ultrasonic sensor for measuring the width (optional)
3	Head
4	LCD monitor
5	Control keyboard
6	Side flange holders
7	Weight tray
8	Wheel shaft
9	Cone holder



4.4 SUPPLIED ACCESSORIES

The machine is equipped with the following accessories:

- Weight mounting/demounting clamp
- Calliper for wheel width measurement
- Hexagon wrench, size 4
- Hexagon wrench, size 6
- Open-end wrench, size 10
- Calibration weight
- Wheel balancer power supply cable
- Monitor power supply cable
- Small cone
- Medium cone
- Large cone
- Small wheel fixing cap protection
- Spacer cap
- Small wheel fixing cap

STANDARD VERSION

- Threaded hub
- Hexagon wrench, size 10
- Wheel fastening quick ring nut

C VERSION

- C hub
- C sleeve
- C hub key

4.5 OPTIONAL ACCESSORIES

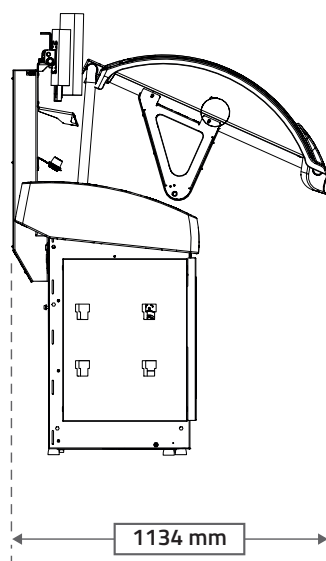
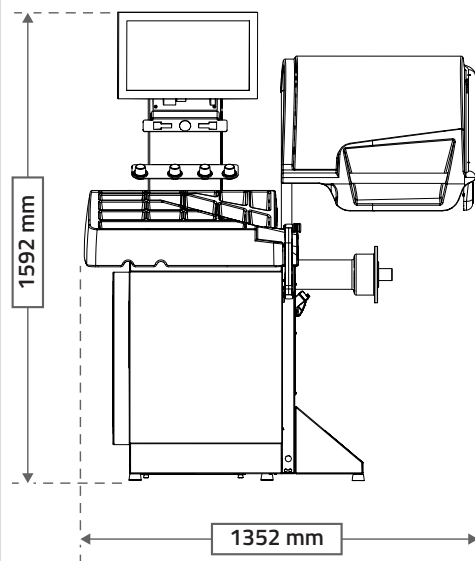
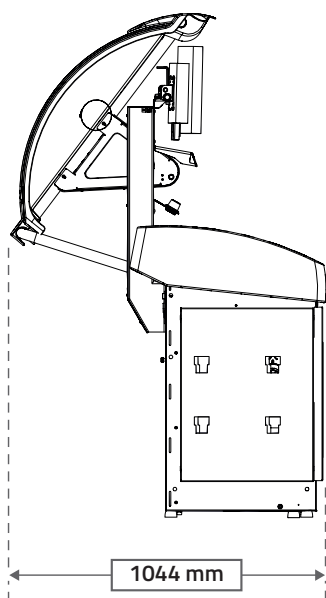
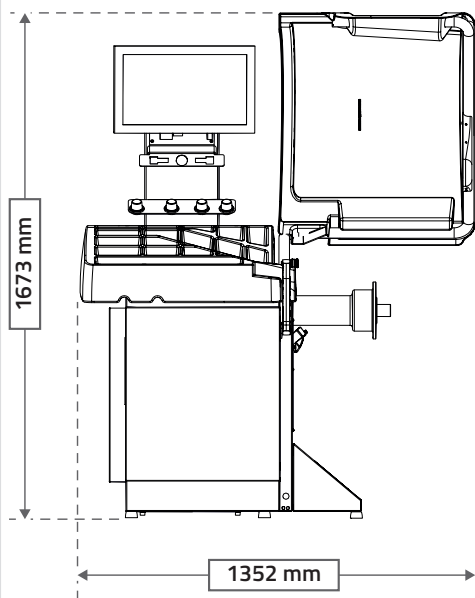
The machine can be equipped with optional accessories. Refer to the accessories catalogue.

4.6 TECHNICAL DATA

Technical data	
Supply voltage	Single-phase 100/115 ±10%, 200/230 V ±10%, 50/60 Hz
Rated power	122 W
Rated current	1.2 A at 100-115V, 0.6 A at 200-230V
Balancing speed	90/130 rpm
Maximum imbalance value calculated	999 grams
Average spin time (with 5"x14" wheel)	7 s
Shaft diameter	40 mm
Weight of the electrical / electronic components	4.5 kg
Machine weight with guard (without accessories) and without the external measuring sensor	198 kg
Machine weight with guard (without accessories) and with the external measuring sensor	205 kg
Settable rim width	from 1.5 to 25"
Rim diameter measurable with sensor (version with automatic sensor)	from 10 to 28"
Settable rim diameter	from 1 to 35"
Maximum wheel/machine distance	360 mm
Maximum wheel width (with guard)	600 mm
Maximum wheel diameter (with guard)	1117 mm

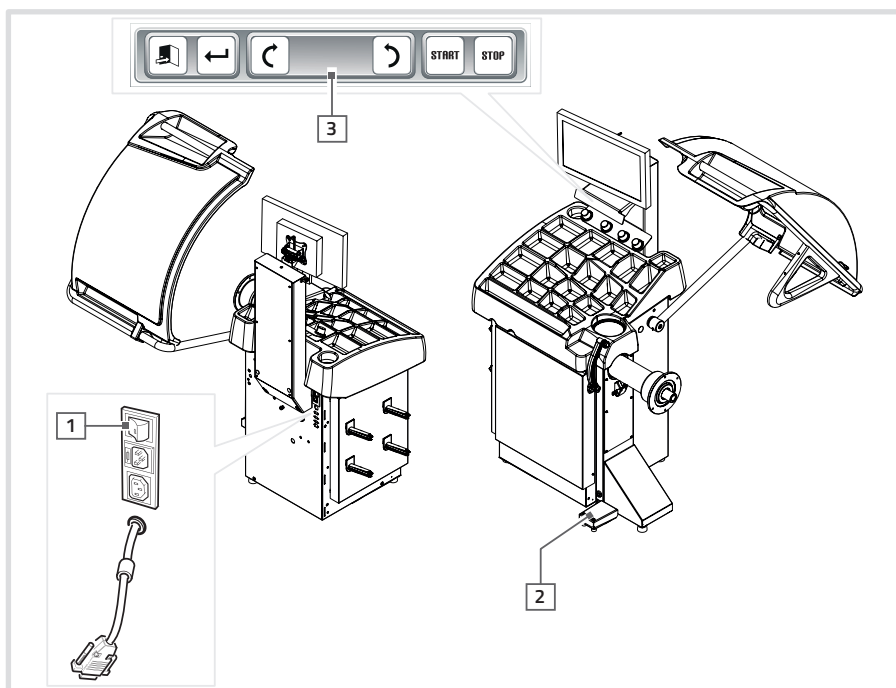
4.7 OVERALL DIMENSIONS

Overall dimensions	
Width (max.)	1352 mm
Depth (with wheel guard open)	1044 mm
Depth (with wheel guard closed)	1134 mm
Height (with wheel guard open)	1673 mm
Height (with wheel guard closed)	1592 mm



4.8 DESCRIPTION OF CONTROLS

Pos.	Code	Element	Label	Description
1		O - I switch		Enables/Disables the power supply to the machine.
2		Control pedal		Only present in machine versions C (Clamp). It allows opening / closing the automatic wheel locking system (pneumatic).
3		Control keyboard		



4.9 DESCRIPTION OF WORK SCREEN

Icon	Element	Description
	Enter	It allows you to confirm the selection made.
	Balancing programs	It allows displaying and selecting the balancing programs.
	Utility and configuration programs	It allows displaying and using the functions of the utility and configuration programs of the machine.
	End	It allows displaying the balancing results with the best possible accuracy (e.g.: G x1 or Oz 1/10).
	Help	It allows displaying the information relating to the current screen. Note: if an error message is displayed, the first piece of information displayed concerns the type of errors that may occur.

5 TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

5.1 TRANSPORT

5.1.1 TRANSPORT CONDITIONS

Transport conditions	
Temperature	-25°C ÷ +55°C

5.1.2 PACKAGING

5.1.2.1 PACKAGE TRANSPORT CONDITIONS

Transport the machine in its original package and keep it in the position indicated on the package.

Package dimensions	
Length	1410 mm
Depth	890 mm
Height	1260 mm
Weight	80 Kg

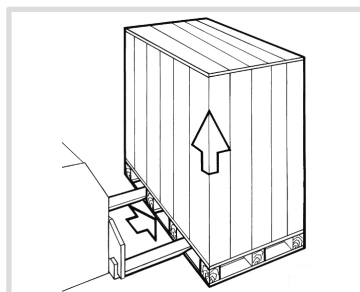
5.1.2.2 PACKED MACHINE HANDLING

to **move the packed machine**, insert the forks of a forklift truck into the relevant slots on the package pallet.



WARNING

The packed machine cannot be lifted with a crane or hoist.



NOTICE

Do not stack other goods on top of the package.

5.1.2.3 PACKAGING REMOVAL

Remove the package top.

Check that the package has not been damaged during transport.

NOTICE

Keep the packing material intact for possible future transport of the device.

NOTICE

If damaged, do not use the machine. Contact the Manufacturer.

The machine inside the packaging is disassembled into the following parts:

- Machine body
- Outfit
- Wheel guard and mounting tube

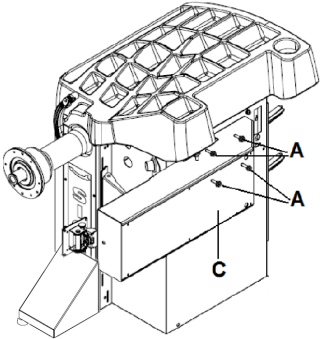
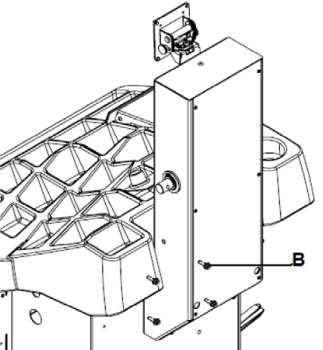
NOTICE

Remove the elements fastening the machine parts to the pallet.

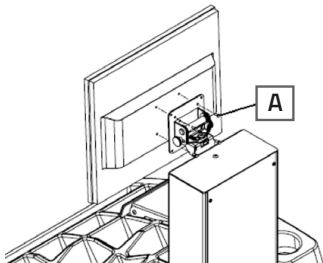
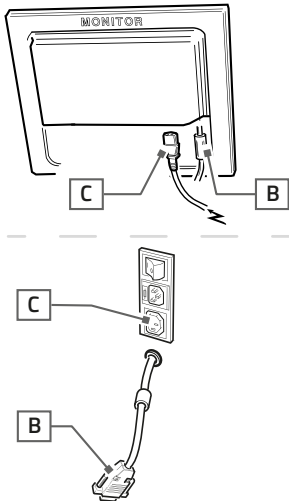
Proceed with the assembly of the machine parts.

5.2 MOUNTING

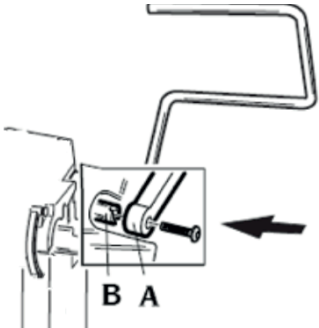
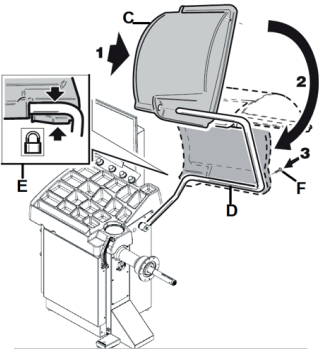
5.2.1 INSTALLING THE HEAD

Step	Action	Image
1	Remove the head rear guard C .	
2	Loosen the screws A that secure the head to the machine body. Note: do not unscrew the screws completely.	
3	Remove the head from the fastening screws.	
4	Turn the head in a vertical position and place it on the machine body.	
5	Fix the head with the fastening screws B .	

5.2.2 INSTALLING THE LCD MONITOR

Step	Action	Image
1	Turn the head in a vertical position and place it on the machine body.	
2	Take the monitor out of the its package.	
3	Fix the monitor to the support flange using the supplied screws A .	
4	Connect the signal cable B to the monitor and the power cable C to the rear panel. Note: route the cables inside the head.	
5	Fit the head guard (removed to allow head assembly).	

5.2.3 MOUNTING THE WHEEL GUARD

Step	Action	Image
1	Install the bush A on the rotation pivot B . Note: ensure that the groove on the pivot is aligned with the pin in the bush.	
2	Fasten the tube on the pivot using the screw supplied.	
3	Insert the metal tube D into the two front holes of the wheel guard C .	
4	Couple the wheel guard to the rear side of the tube. Insert it into the special seat with snap-in coupling E .	
5	Fix the wheel guard using the supplied screw F .	

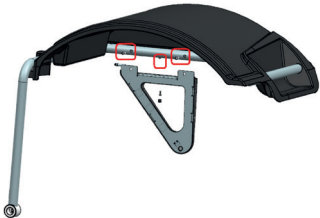
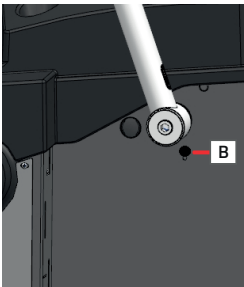
5.2.4 INSTALLING THE ULTRASONIC SENSOR (IF PRESENT)

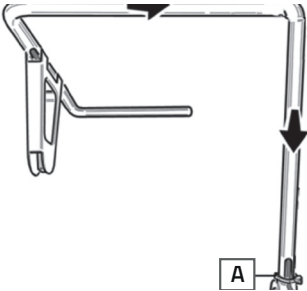
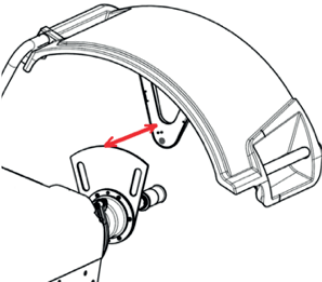
Step	Action	Image
1	Insert the ultrasonic sensor cable in the slots on the metal tube.	



ATTENTION

To facilitate the access of the cable in the slots on the metal tube, remove the tube from the rotation pivot by unscrewing the screw present.

Step	Action	Image
2	Fasten the ultrasonic sensor support to the guard tube using the three screws provided.	
3	Connect the sensor cable to the connector B on the side of the machine body.	
4	Adjust the length of the ultrasonic sensor cable near the connector B with protection closed, in order to avoid a deformation of the connector during the movement of the wheel guard.	

Step	Action	Image
5	Then lock the cable using the supplied clamp A. Note: any excess cable in question must be inserted and locked (using the existing junction blocks) inside the sensor support. To access the inside of the sensor support, remove the wheel guard by loosening the four fastening screws.	
6	Check and, if necessary, operate on the ultrasonic sensor support until reaching the required distance between the calibration template and the support, as follows: ▪ Using the centring accessories, secure the calibration template of the ultrasonic sensor supplied in the kit on the shaft of the swinging unit ▪ Lower the wheel guard ▪ Align the calibration template of the ultrasonic sensor with the ultrasonic sensor support and check its distance, i.e.: 270mm (tolerance ± 5mm).	

After installing the ultrasonic sensor, calibrate the sensor (see the paragraph “**Calibration of the ultrasonic width sensor**”).

5.3 HANDLING



Before handling the machine, compare its centre of gravity and weight with the capacity of the handling and lifting device you have chosen.



Carry out the handling operations described with care. Failure to observe these recommendations may result in damage to the machine and injury to the operator.

5.3.1 HANDLING PROCEDURE

Once assembly operations are completed, lift and move the machine to remove it from the pallet.



Do not use the wheel spin shaft to apply the force necessary for lifting and handling operations.



Using lifting points other than those indicated is strictly forbidden.

Step	Action
1	Insert the forks of a forklift under the machine body. Note: ensure that the centre of gravity is positioned at the centre of the lifting forks.



In the event of post-installation handling, unplug the power supply cable.

5.4 STORAGE

5.4.1 AMBIENT CONDITIONS FOR STORAGE

Ambient conditions for storage	
Temperature	-10°C - +60°C
Humidity	20% ÷ 95%

5.4.2 STORAGE OF THE MACHINE

The machine, its accessories and components must be stored indoor, in a dry and clean place, to ensure perfect preservation of its components.

If the machine is not used for long periods, perform the following operations to prepare it for inactivity:

Step	Action
1	Disconnect power supply.
2	Disconnect the pneumatic supply (if any).
3	Clean the machine.
4	Completely cover the machine with tarpaulins or similar protections.

6 INSTALLATION

WARNING

Install the machine in compliance with all the applicable safety standards, including, but not limited to, those issued by OSHA.

WARNING

Carry out the installation operations described with care. Failure to observe these recommendations may result in damage to the machine and injury to the operator.

ATTENTION

The machine must not be installed in a potentially explosive atmosphere.

6.1 PERMITTED ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The machine must be installed and used in an indoor environment, protected from weather conditions such as rain, hail, snow, suspended dust, combustible dust. It cannot be a classified environment and must be protected from aggressive agents such as corrosive vapours or excessive heat sources.

The machine is designed and manufactured to safely operate in the following ambient conditions:

Permitted environmental conditions	
Temperature	5°C - +40°C
Relative humidity	30 % ÷ 80% (non-condensing)
Ambient lighting	Minimum 300 lux

6.2 MACHINE POSITIONING



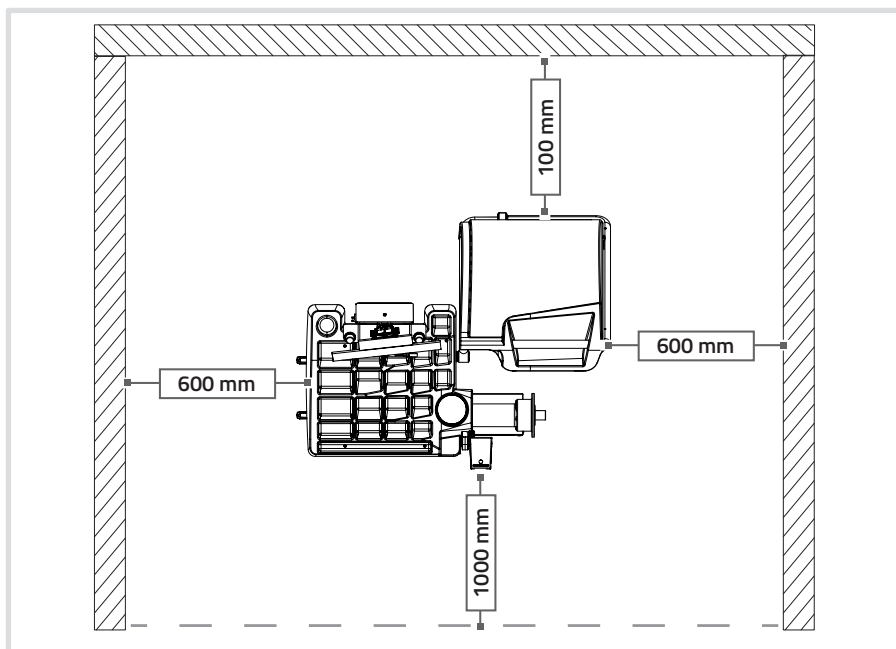
WARNING

When choosing the installation spot it is necessary to respect the current regulations on safety at work.

The machine must be installed on a stable and rigid floor to prevent and avoid any structure deformation.

Position the machine in a manner that guarantees access to all four sides.

Install the machine in the chosen work position, complying with the minimum clearances shown in the figure.



6.3 CONNECTIONS

For machine commissioning, prepare proper connections to the local networks:

- Electrical connection
- Pneumatic connection

It is the responsibility of the user to ensure connection to a system that meets the required characteristics.

6.3.1 ELECTRICAL CONNECTION



WARNING

Only qualified personnel can perform the operations required for the electrical connection of the machine to the power supply network.



ATTENTION

Before connecting the power plug to the power panel make sure that the mains voltage is the same as the one indicated on the machine data plate.

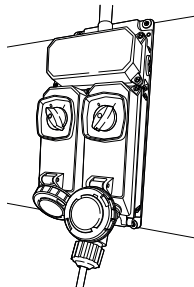
The components required for electrical connection must be properly sized according to:

- To the electrical power absorbed by the machine, as specified on the machine data plate
- To 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.

Moreover, the user must:

- Fit a power plug in compliance with current regulations on the power supply lead
- Check that the electrical system to which the machine will be connected is equipped with a suitable 30mA sensitivity circuit breaker
- Fit the protection fuses on the power supply line, suitably sized according to the specifications indicated on the main wiring diagram contained in this manual
- Ensure that the workshop electrical system includes an efficient earth circuit.

To perform the **electrical connection**:

Step	Action	Image
1	Connect the power plug of the machine to the wall socket available in the installation room.	



WARNING

The ground connection is indispensable for the correct operation of the machine. It is forbidden to connect machine grounding to the gas pipes, water pipes, telephone cables or other unsuitable objects.

If the machine is connected directly to the power supply by means of the main electrical panel and without the use of any plug, it is necessary to install a key-operated switch or padlockable switch.

6.3.2 PNEUMATIC CONNECTION

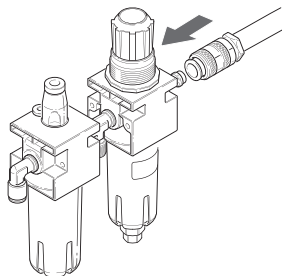
Pneumatic connection must be performed only in the machine version C (Clamp).



For correct equipment operation, the air produced must be suitably treated (not above 5/4/4 according to standard ISO 8573-1).

Make sure that the available pressure and performance of the compressed air system are compatible with what is necessary for correct machine operation (refer to paragraph "Technical data"). For correct machine operation, the recommended operating pressure is from 8 to 10 bar.

To perform the **pneumatic connection**:

Step	Action	Image
1	Connect air pipe to the coupling present on reducer filter unit.	

7 OPERATION

WARNING

Before carrying out adjustments on the machine:

- Disconnect the plug from the power supply

WARNING

Stop using the machine in the event of:

- Unusual noises
- Unusual vibrations
- Incorrect operation of a component.

Contact Technical Support.

WARNING

Only one operator at a time is allowed to work with the machine.

Failure to observe these instructions and warnings can cause serious injuries to operators or any other person present.

WARNING

Do not leave nuts, bolts, tools or other material on the machine. They may get caught in the moving parts and cause malfunctions or be projected.

WARNING

Do not start the machine without using the wheel locking system.

WARNING

Do not use the machine without wheel guard and with tampered safety devices.

 WARNING

During operation, check that there are no unauthorised persons within the work area.

 WARNING

In case of abnormal behaviour of the machine, set the main switch to 0 - OFF position and reach a safe distance.

During machine operation, the operators in charge must comply with the general safety rules and use the following **personal protective equipment (PPE)**:

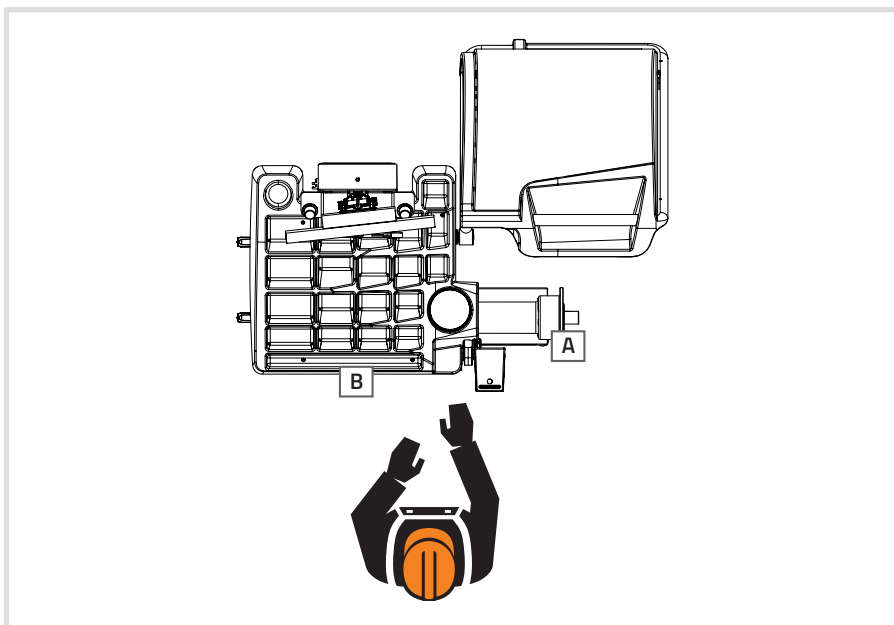
Symbol	Requirement	Description
	Use of protective gloves is mandatory	Indicates a requirement for personnel to use protective or insulating gloves.
	Use of safety shoes is mandatory	Indicates a requirement for personnel to use safety shoes for foot protection.
	Use of protective goggles is mandatory	Indicates a requirement for personnel to use protective goggles.

7.1 WORK AREA AND OPERATOR STATIONS

During operation, the machine requires **only one operator**.

The figure 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



By respecting the positions indicated, the operator is able to perform, monitor and check the outcome of each wheel balancing and intervene in case of unforeseen events.



The operator in charge of the operation must always observe the machine.

7.2 PRELIMINARY CHECKS

Before starting to work, carefully check that all machine components are placed in their position, that they are in good condition and operate correctly. If damaged or worn parts are found during the inspection phase, contact the Technical Support centre.

Check that the machine has been adequately connected to the electric mains and the pneumatic supply line.



WARNING

Do not operate the machine in the presence of a damaged electrical cable.

7.3 START-UP

Step	Action	Command
1	Press the main switch located at the rear of the machine body. Note: wait a few seconds for the monitor to turn on and the computer to load the program. The machine performs a control test. If no anomalies are detected, it emits an audible signal and displays the brand and the customisation data, then it waits for the wheel geometry data to be entered.	
2	Press Enter to display the image of the imbalance values. The initial active status will be: ▪ Dynamic balancing mode ▪ Displayed values: 000 000 ▪ Imbalance display at 5-g (or 1/4-of-an-ounce) increments ▪ Sensor value rounding-off active ▪ Default geometric values: width = 5.5", diameter = 14", distance = 150 ▪ Operator 1 active.	

7.4 WHEEL CLAMPING (VERSION C)

Wheel clamping procedures with the automatic locking system version C are described below.

7.4.1 CENTRING WITH CONE AT FRONT

Step	Action
1	Fit the wheel on the shaft, sliding it into place until it rests against the flange.
2	Fit the most suitable cone on the shaft and insert it into the central hole of the wheel.
3	Fit the locking sleeve by making it slide on the hub until it comes into contact with the cone.
4	Press the control pedal for at least one second.

7.4.2 CENTRING WITH CONE AT REAR

Step	Action
1	Fit the most suitable cone for the central hole of the wheel on the shaft.
2	Fit the wheel onto the cone, sliding it into place until the cone comes into contact with the plate that holds the spring.
3	Apply the protective cap to the sleeve.
4	Fit the sleeve by making it slide on the hub until it comes into contact with the wheel.
5	Press the control pedal for at least one second.

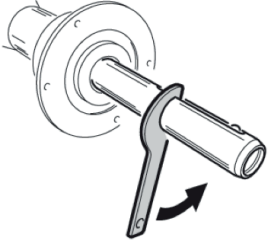
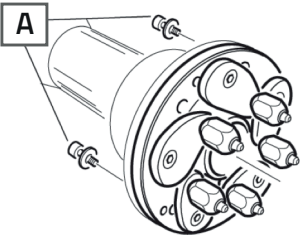
7.4.3 WHEEL UNCLAMPING

To unclamp the wheel from the flange:

Step	Action
1	Press the control pedal for at least one second.

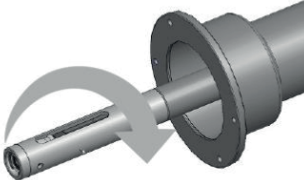
7.4.4 CENTRING WITH FLANGES

To remove the C hub:

Step	Action	Image
1	Insert the C special key provided with the machine in the C hub slot.	
2	Unscrew the C hub completely.	
3	Mount the flange on the shaft and lock it with the two screws A using the wrench size 6.	
4	Lock the wheel onto the flange as usual.	

7.4.5 C HUB MOUNTING

To refit the C hub:

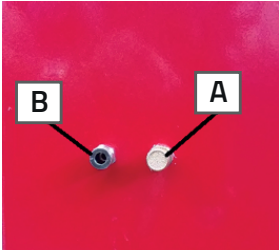
Step	Action	Command	Image
1	Press and hold the Stop button for at least 3 seconds to lock the wheel shaft and bring the pneumatic cylinder of the locking device C to the open position. Note: the monitor will display the message A 52.		
2	While keeping the split pin inserted on the locking sleeve, screw the C hub fully home by hand.		
3	To complete the assembly, insert the C special key into the hub slot.		
4	To properly tighten the hub, a hammer strike must be applied to the C special key. Note: you can also use the clamp, on the hammers side, to fix the clip weights.		

NOTICE

During the tightening phase, check that the ratchets are always closed inside the locking sleeve.

7.4.6 WHEEL REMOVAL

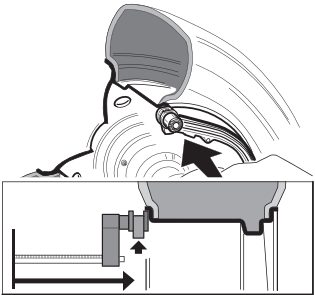
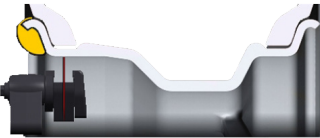
In the event of **an anomaly in the automatic locking system**, remove the wheel that may be on the machine as described:

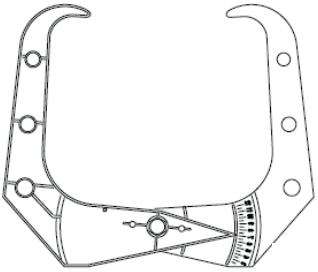
Step	Action	Image
1	Close the adjustable outlet A .	
2	Blow compressed air on the fitting B .	
3	Restore the correct functioning of the wheel locking device by returning the adjustable outlet A to the conditions prior to closing.	

7.5 WHEEL DATA ENTRY

7.5.1 WHEEL DATA ENTRY FOR WHEEL BALANCERS WITHOUT ULTRASONIC SENSOR

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

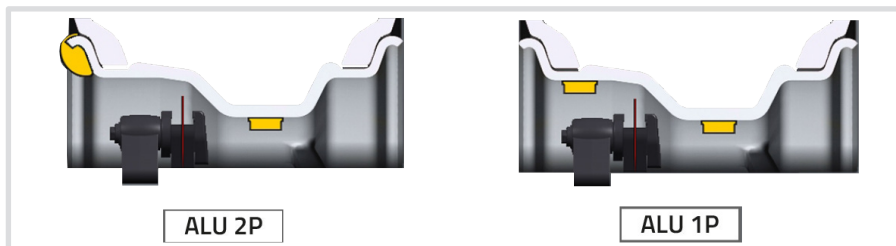
Step	Action	Image
1	Bring the automatic measuring arm in contact with the inner side of the rim. Take great care to position the arm correctly so as to ensure accurate data reading.	
2	Keep the arm in contact with the rim until the machine has acquired the wheel's diameter and distance values. During this phase, the screen opposite is displayed.	

Step	Action	Image
3	▪ If only one measurement is taken, the machine interprets the presence of a rim with balancing using a clip weight on both sides (Dynamic Balancing program) ▪ Moving the arm to the idle position, the machine will set up for the manual width entry ▪ In this phase, it is possible to perform an additional acquisition of the rim diameter and distance ▪ Measure the width of the rim using the provided calliper.	
4	Change the displayed width value by increasing or decreasing it using the keyboard.	

After updating the wheel data the user can:

Step	Action	Command
1	Press the Exit button to display the imbalance values recalculated according to the new dimensions.	
2	Press the Enter button to access the manual dimensions program to convert and/or change the wheel data. If two subsequent measurements are taken inside the rim on two balancing planes, the machine interprets the presence of a rim with balancing planes using a clip weight on the inner plane and an adhesive weight on the external one (ALU 2P). In this phase the machine could automatically change the type of weight present on the inner plane from clip to adhesive (ALU 1P).	

Returning the arm to its idle position makes it possible for the operator to change this setting, selecting and pressing the **Enter button** and the icon . In this case, the balancing program switches from ALU 1P to ALU 2P and vice versa.

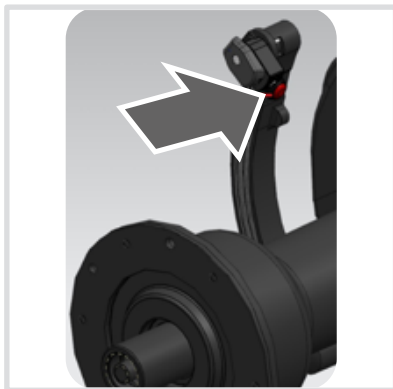


7.5.2 PLANE DETECTION USING THE LASERX POINTER (IF PRESENT)

The detection of the geometrical data relative to the real balancing planes for the application of adhesive weights, can be facilitated by the laser line on the lever of the automatic detector.

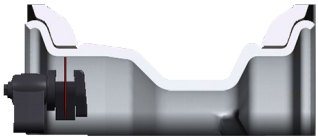
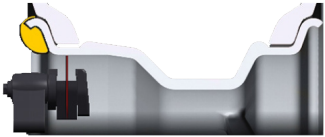
To enable this line it is necessary to press the button on the automatic arm.

The laser line is thus visible inside the rim for 10 seconds, after which, if necessary, the button on the automatic arm must be pressed again.



7.5.3 WHEEL DATA ENTRY FOR WHEEL BALANCERS WITH ULTRASONIC SENSOR (IF INSTALLED)

To enter the distance, diameter and width values automatically:

Step	Action	Image
1	Bring the automatic internal measuring arm into contact with the inner side of the rim. Note: take great care to position the arm correctly so as to ensure accurate data reading.	
2	Keep the arm in contact with the rim until the machine has acquired the wheel's diameter and distance values. During this phase, the screen opposite is displayed.	
3	If only one measurement is taken, the machine interprets the presence of a rim with balancing using a clip weight (Dynamic Balancing program) When the automatic internal measuring arm returns to the idle position, the following icons are automatically displayed on the screen:  = Press the Enter button alternately to enable the tyre type between P TYRE (Passenger Tyre) for average sized wheels (wheels where the tyre shoulder protrudes only slightly from the rim) or LT TYRE for large wheels (for off-road vehicles or lorries, or wheels with the tyre shoulder protruding notably from the rim)	

Step	Action	Image
	▪  = Every time the Enter button is pressed, the machine automatically modifies the type of balancing program (shown on the display) in the following sequence: DYNAMIC-ALU1-ALU2-ALU3-ALU4-ALU5-STATIC-MOTORCYCLE DYNAMIC-MOTORCYCLE ALU ▪ Press the dimensions key  to enable the manual width entry Press the key  during the indicated phase to go back to the working environment, maintaining the previous width.	
4	In this phase, it is possible to perform a new acquisition of the rim planes.	
5	Lower the wheel guard to confirm the selection made (manual width entry or wheel type selection) and perform the width scanning and spin.	

Note:

- The automatic width acquisition is re-enabled only with a new acquisition of the automatic internal measuring arm
- If the wheel guard is closed or in the case of a fault of the sensor located on the guard, the machine will automatically set up for manual width entry when the internal measuring arm is moved to the idle position
- At the end of the spin, it is possible to change the width acquired automatically by the machine by selecting the following icon: 

NOTICE

Bear in mind that the wheel's nominal diameter (e.g. 14") refers to the planes on which the tyre bead rests, which are obviously inside the rim.

The measured data refer to outer planes and are therefore smaller than the nominal ones due to the thickness of the rim. The correction value therefore refers to an average thickness of the rim. This means that on wheels of different thicknesses, there may be slight deviations (maximum 2 - 3 tenths of an inch) from the nominal ones. This is not an error of accuracy in the measuring tools, but it reflects reality.

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

7.6 WHEEL SPIN



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



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

To perform the **wheel spin**:

- Lower the wheel guard, or
- Press the **Start button** with the wheel guard already lowered.

A special safety device stops rotation if the wheel guard is lifted up during the spin. The monitor shows the message **A Cr**.



If the wheel continues rotating permanently, due to a machine fault:

- Press the main switch to turn off the machine or
- Disconnect the plug from the power supply.

Wait for the wheel to stop before lifting the guard.

7.7 AUTOMATIC POSITION SEARCH

During the position search phase, the wheel can rotate with the guard lifted.

Each press of the **Start button**  will cause a switch from the centred position of one side to that of the other.

This function is active only if the RPA program is set to ON (see "**Automatic position search configuration (RPA)**", a function present in the configuration programs).

This program may also be performed by pressing **Start**  and **Stop**  buttons simultaneously. This function is used in particular on machine versions without the wheel guard.

7.8 BALANCING PROGRAMS

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

- Mount the wheel on the hub using the most suitable locking system
- Make sure that the wheel is locked correctly to the shaft so that no displacement can occur during the spin and braking phases
- Remove any old counterweights, stones, dirt or other foreign bodies
- Set the wheel geometric data correctly.

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

Select the icon  and press **Enter**  on the keyboard.

The following balancing programs are available:

- Dynamic balancing (standard)
- ALU 1P and ALU 2P programs
- Mobile planes program
- Hidden weight program
- Standard ALU programs
- Motorcycle Wheel Balancing
- Motorcycle dynamic program
- Motorcycle ALU program
- Split Weight program
- Static balancing.

The following paragraphs describe the listed programs.

7.8.1 DYNAMIC BALANCING (STANDARD)

Dynamic balancing is the standard balancing used by the machine.

Proceed as follows:

Step	Action
1	Set the wheel's geometric data.
2	Spin the wheel: ▪ Lower the wheel guard or. ▪ Press the Start button  and the button on the version without guard. Note: to obtain the most accurate results, do not apply any undue stress to the machine during wheel spin.
3	Wait for the wheel to stop automatically and for the calculated imbalance values to be displayed.
4	Select the first side to be balanced.
5	Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.
6	Apply the indicated balancing weight in the position of the rim corresponding to 12 o'clock.
7	Repeat the operations listed above for the second side of the wheel.
8	Perform a test wheel spin to check the balancing accuracy. Note: if it is not satisfactory, modify the value and position of the weights previously applied.

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



WARNING

Check that the system for weight coupling to the rim is in optimal condition. A weight which is not fitted properly or correctly may come off as the wheel rotates, thus creating a potential danger.

7.8.1.1 WHEEL BRAKING

The wheel can be locked in three ways in order to make the weight application operation easier:

- Keep the wheel in centred position for a second. The brake activates automatically with a reduced braking force so as to allow the operator to move the wheel manually until the correct position for the other weight's application is reached.
- Press the Stop button  when the wheel is in one of the weight application positions. The wheel is unlocked by pressing the Stop button again, by performing a spin or after about 30 seconds.

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

If the Stop button  is pressed when the wheel is spinning, the spin is interrupted even if it is not completed.

If the "RPA" (automatic position search) 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 inner side; if it is equal to zero, the wheel is stopped in the position for application on the outer side.

- Press the Start button  with the wheel guard lifted. The automatic position search for the second side is activated (see paragraph **"Automatic position search"**).

7.8.2 ALU 1P, ALU2P PROGRAMS

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

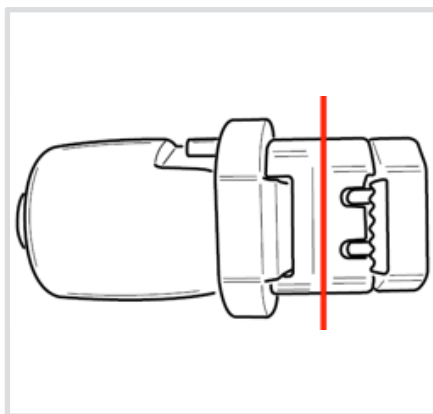
This type machine is suitable for application of adhesive weights on the rim, thanks to the forward position of the wheel in relation to the body, which allows a large zone on the inside of the rim to be accessed freely.

7.8.2.1 WHEEL DATA ACQUISITION

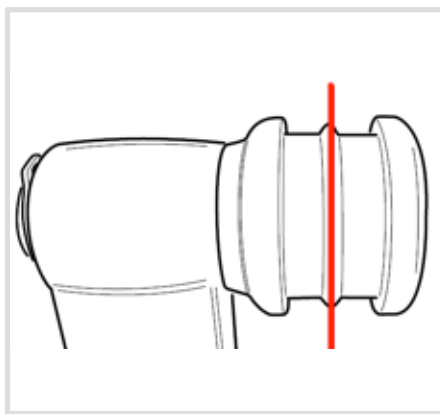
Geometric data relating to the actual balancing planes rather than the rated wheel data (as in standard ALU programs) have to be set.

The balancing planes on which the adhesive weights will be applied can be chosen by the user according to the particular shape of the rim. Please note that in order to reduce the size of the weights to be applied, it is always advisable to choose the balancing planes as far apart as possible; if the distance between the two planes is less than 37 mm (1.5") the message A 5 is displayed.

Move the end of the automatic measuring arm in correspondence with the plane selected for the application of the inner weight. In ALU 1P, consider the centre of the gripper cavity as the reference of the weight mid-point.

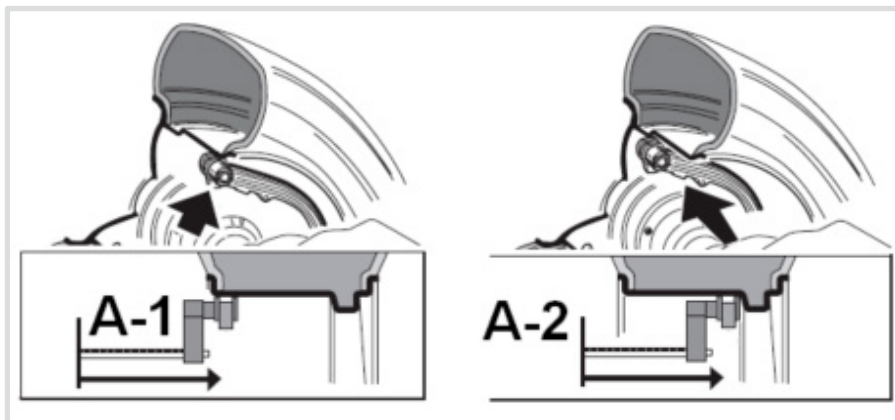


Centre of the weight-holder gripper cavity



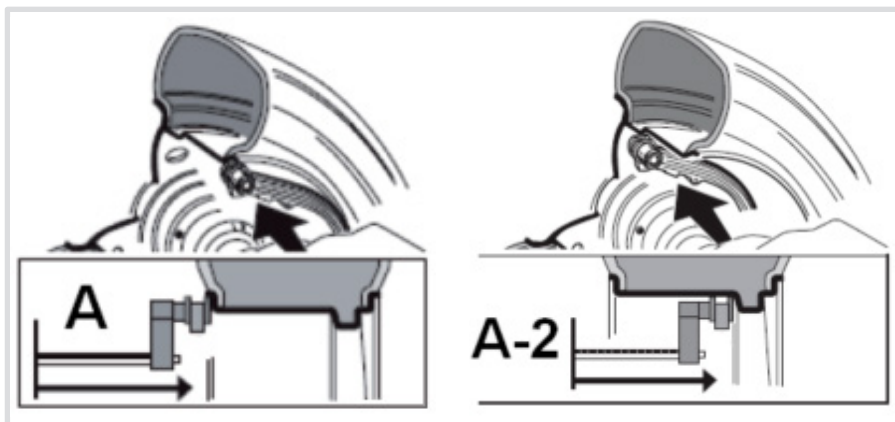
Centre of the gripper cavity without weight-holder

ALU 1P



In ALU 1P, the balancing plane is about 15mm further back (weight mid-point) from the point where the measuring head touches the rim.

ALU 2P



In ALU 2P, you need to refer to the rim shoulder, as the inner weight is of the traditional clip type.

Pay maximum attention when the end of the arm is being placed in an area of the rim free of discontinuity, so that the weight can be applied in that position.

Step	Action
1	Keep the arm in position. After two seconds the machine emits an acoustic confirmation signal to indicate that the distance and diameter values have been acquired.
2	Move the end of the automatic measuring arm in correspondence with the plane selected for the application of the outside weight, in the same manner as described previously for the inner side
3	Keep the arm in position and wait for the acoustic confirmation signal
4	Move the measuring arm back into the idle position. Automatically the machine will set up in the ALU P balancing programs (FSP program).
5	Perform a spin

7.8.2.2 BALANCING WEIGHT APPLICATION

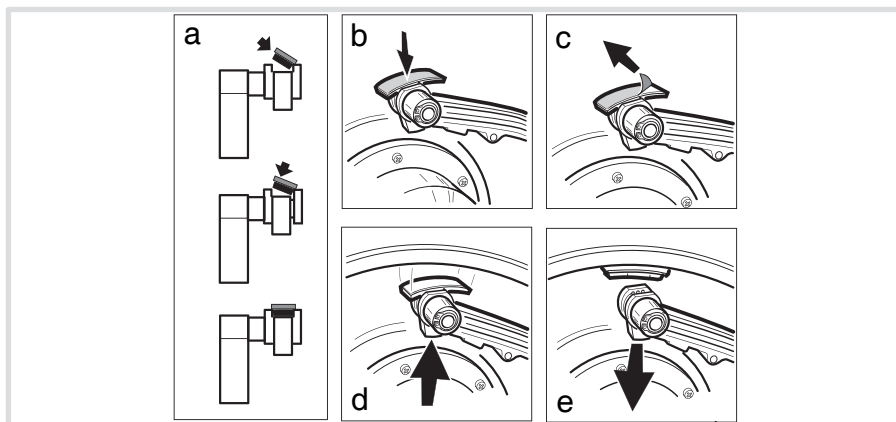
Adhesive weights applied with a weight-holder device (if available), after modifying the application position from 12 o'clock to CLIP in the "Adhesive weight application position" set-up menu

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

If the weight to be applied is a conventional clip type (inner side in ALU 2P), apply it on the corresponding 12 o'clock position.

If the weight to be applied is instead the adhesive type and the weight-holder device is installed, proceed as follows:

Step	Action
1	Centre the weight-holding device inside the cavity of the weight-holder terminal of the measuring arm A, B . Position the protection paper of the adhesive strip facing upwards. Remove the protection and turn the terminal so that the adhesive is oriented toward the inner surface of the rim.
2	Move the sensor until the two reference lines (green) coincide in the relevant windows on the screen.
3	Turn the end of the measuring arm until the adhesive strip of the weight is in line with the rim surface.
4	Press the button D to eject the weight and make it stick to the rim.
5	Return the measuring arm to its idle position E .
6	Repeat the operations to apply the second balancing weight.
7	Perform a test wheel spin to check the balancing accuracy.
8	The rim surface must be perfectly clean to make the weight stick efficiently to the rim. If necessary, clean it using suitable cleaning agents.

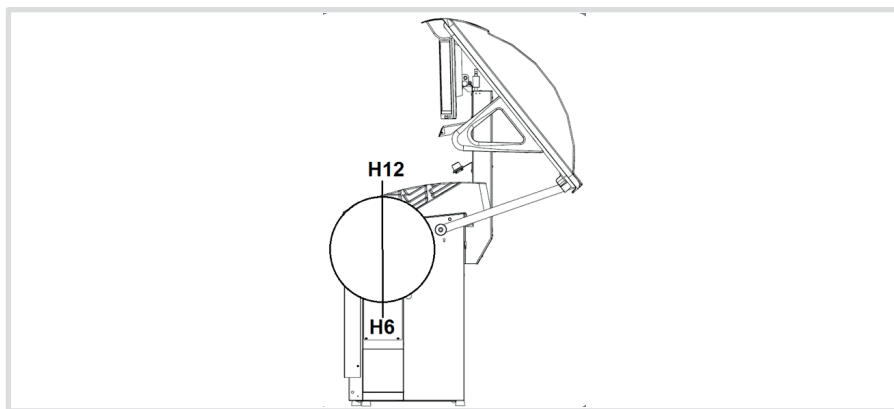


Note: on the wheel balancers for the German market, the weight must be applied as follows: apply the weight manually by positioning it so that its centreline is 15mm back from the contact point of the measuring head with the rim.

In the machine versions without a weight-holding device proceed as follows:

Step	Action
1	Select the plane where the first balancing weight is to be applied
2	Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator (if fitted and enabled) lights up, together with the laser line
3	Apply the adhesive weight manually in the position in which the relative plane was measured, using the weight centre of gravity as a reference.

The monitor shows the target, indicating the correct application position of the adhesive weights as shown in the figure.



Adhesive weights applied manually, without a weight-holding device ("CLIP adhesive weight application position" enabled)

Step	Action
1	Select the first side to be balanced
2	Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up. Holding the wheel stationary with the locking brake, move the sensor until the two reference lines coincide in the relevant windows on the screen
3	Manually apply the adhesive weight, taking the centre of the gripper cavity as the reference for the mid-point of the weight.

7.8.3 MOBILE PLANES PROGRAM

Available only with ALU P programs and CLIP configuration ADHESIVE WEIGHTS APPLICATION POSITION SELECTION.

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

It allows modifying the positions chosen for the application of adhesive weights, so as to allow the wheel to be perfectly balanced by means of commercially available adhesive weights, i.e. multiples of five grams. This improves the accuracy of the machine by avoiding rounding the weights to be applied or cutting them to better approximate the real imbalance.

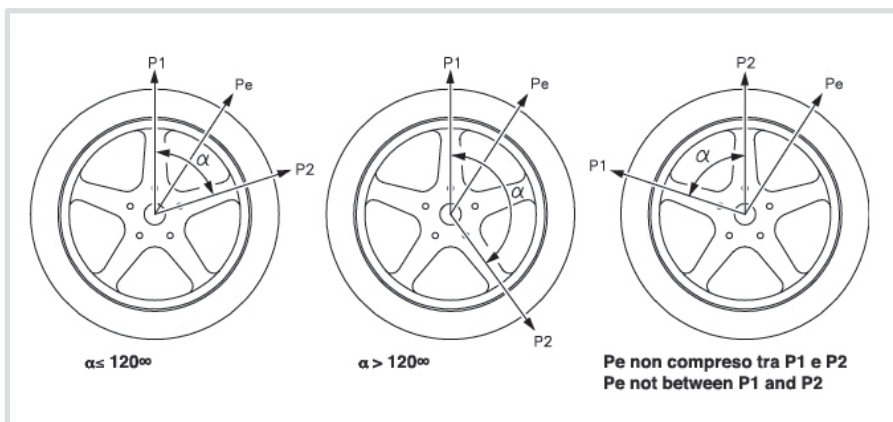
The modified positions, where the adhesive weights are to be applied, are identified by the user according to the information given by the wheel balancer (see the **"Balancing weight application"** section).

7.8.4 HIDDEN WEIGHT PROGRAM

Available only with ALU P program.

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

The only condition is that the two weights must be within an angle of 120 degrees (including the weight P_e), as shown in the figure.



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

- You want to hide the outer weight behind two spokes for aesthetic reasons

To use this program:

Step	Action	Command
1	Beforehand, select between one of the programs, ALU 1P, ALU 2P by selecting the ALU 1P Balancing program or the ALU 2P Balancing program icon. Note: the mask for measuring the imbalance on alloy rims is displayed.	
2	Perform the wheel balancing (see paragraph " ALU 1P, ALU 2P programs ", without however applying the outer weight).	
3	Select the Hidden Weight icon. If the wheel is balanced on the outer side, the machine displays the message shown in the figure on the screen.	



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

Press the button  to exit the "Hidden Weights" program.

Step	Action	Command
4	Mark the position of the Pe imbalance on the tyre to facilitate operation. To do this, place the wheel in centred position and make a chalk mark: ▪ At 6 o'clock, if the "LASER" configuration is active or ▪ At 12 o'clock, if the "H12" or "CLIP" configuration is active.	

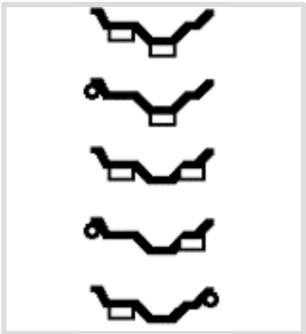
Step	Action	Command
5	Turn the wheel to the position in which you wish to apply the first outer weight (P1) and press Enter to confirm. Note: to choose the exact position of the P1 weight relative to the Pe imbalance, use as a reference: ▪ The 6 o'clock position, if the "LASER" configuration is active ▪ The 12 o'clock position, if the "H12" or "CLIP" configuration is active. The angle between P1 and Pe must be less than 120°. If the angle selected is greater than 120°, the machine will ask you to choose another point. If instead the selected angle is less than 120°, the machine displays the graphic that indicates the selection of the P2 weight position on the screen, allowing the user to continue with the next step.	
6	Turn the wheel to the position in which you wish to apply the second outer weight (P2) and press Enter to confirm. Note: to choose the exact position of the P2 weight relative to the Pe imbalance, use as a reference: ▪ The 6 o'clock position, if the "LASER" configuration is active ▪ The 12 o'clock position, if the "H12" or "CLIP" configuration is active. The angle between P1 and P2 must be less than 120° and must include the outer weight Pe. If the angle selected is greater than 120°, the machine will ask you to correctly repeat the procedure described in this step. If the angle selected is less than 120°, the machine will immediately display the value of the two outer weights P1 and P2 on the screen.	
7	Move the wheel to a centred position (P1 or P2). The brake intervenes automatically in the centred position. Apply the balancing weight indicated on the monitor (see paragraph "ALU 1P, ALU 2P programs").	

Step	Action	Command
8	Move the wheel again to a centred position (P1 or P2). Repeat the operations described in the previous step.	

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

7.8.5 STANDARD ALU PROGRAMS (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

The standard ALU programs take into account the different application possibilities of the weights and provide corrected imbalance values while maintaining the setting of the rated geometric data of the alloy wheel.



Symbol	Element	Description
	ALU 1 balancing program:	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part of the rim, as illustrated by the relevant icon.
	ALU 2 balancing program:	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner side and the inner part of the rim, as illustrated by the icon.
	ALU 3 balancing program:	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part (inner and outer side) of the rim, as illustrated by the icon.

Symbol	Element	Description
	ALU 4 balancing program:	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner side and the inner part, outer side of the rim, as illustrated by the icon.
	ALU 5 balancing program:	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part and the outer side of the rim, as illustrated by the icon.

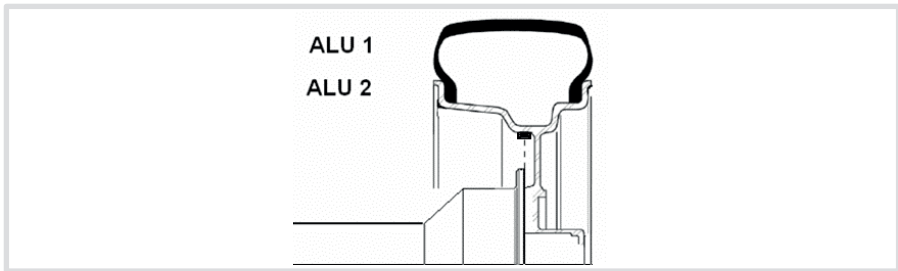
Correctly set the geometric wheel data as described for the Dynamic balancing program.

Step	Action	Command
1	Perform a spin.	
2	At the end of the spin, select the balancing program icon and press ENTER until the required program is selected.	
3	When in a centred position, the screen indicates where to place the balancing weights for the selected program: Always at 12 o'clock if the weight is the conventional clip type (or adhesive, but outside the rim). For the application of the adhesive weight inside the rim, use 6 o'clock as your reference if the "LASER" configuration is active, or 12 o'clock if the "H12" or "CLIP" configuration is active.	
4	Set the wheel's rated geometric data by following the operations described above (see paragraph " Wheel data entry "). If the values of the diameter and of the distance between the balancing planes, recalculated on a statistical basis starting from the rated geometric data of the wheel, exceed the normally accepted interval stated in the " Technical data " section, the A5 message is displayed.	

NOTICE

In ALU1 and ALU2 programs the imbalance displayed by the machine on the outer side refers to the adhesive weight centre of gravity at the swinging unit bearing flange.

At the end of the test spin, there may be slight residual imbalances due to the large difference in shape that can occur on the rims having identical nominal size. Therefore, modify the value and position of the previously applied weights according to the configuration performed in the "Adhesive weight application position selection" until obtaining an accurate balancing.



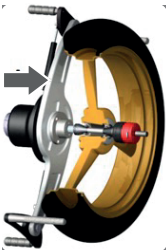
7.8.6 MOTORCYCLE WHEEL BALANCING

Motorcycle wheels can be balanced in:

Element	Description
Dynamic mode	Procedure recommended when the wheel width is such (over 3 inches) to generate significant imbalance components which cannot be eliminated with static balancing.
Dynamic mode for alloy rims	A program similar to the ALU programs for car wheels, featuring the possibility of dividing the weight of one side into two parts in case of particularly large spokes
Static mode	Just one balancing weight, divided, if necessary, into equal parts on the two sides (see paragraph “Static balancing”).

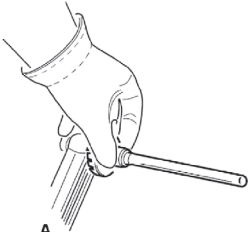
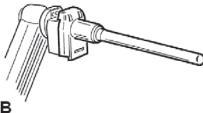
7.8.6.1 MOTORCYCLE DYNAMIC PROCEDURE

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

Step	Action	Command	Image
1	Remove the hub.		
2	Fit the motorcycle wheel adapter on the wheel balancer.		
3	Tighten the screws on the adapter making sure that it rests on the flange correctly.		
4	Mount the motorcycle shaft on the adapter.		
5	Mount the wheel after selecting the centring cones (one for each side of the wheel), tighten with the appropriate ring nut using the spacers necessary for coupling the securing cones to the threaded part of the shaft.		

NOTICE

For the accuracy of measurements, it is essential that the wheel is fixed to the flange so as to avoid any movement of the two elements during the spin or braking phases.

Step	Action	Command	Image
6	Select the Balancing program icon.		
7	Select the Motorcycle environment and press Enter.		
8	Mount the appropriate extension on the inner measuring arm: ▪ A if the wheel-holding device is not present ▪ B if the wheel-holding device is present		 A  B
9	Set the wheel data as usual.		
10	Proceed as described for dynamic balancing.		

7.8.6.2 MOTORCYCLE ALU PROGRAM

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

Step	Action	Command
1	Mount the motorcycle adapter (see description in paragraph "Motorcycle dynamic program").	
2	Perform a spin.	
3	At the end of the spin: ▪ Select the balancing program icon ▪ Press Enter until the desired program is selected.	 
4	Apply the adhesive weight. Always use the 12 o'clock position as your reference, regardless of the setting made in "Adhesive weight application position configuration". Note: best results can be achieved if the adhesive weights are positioned with the outer edge being flush with the rim shoulder.	

7.8.6.3 SPLIT WEIGHT PROGRAM

This program allows the counterweight to be divided into two parts, as there are rims with very wide spokes that prevent the adhesive weights from being placed in their vicinity. In this case, when you are in the centred position and you notice that the balancing weight falls precisely at a spoke you need to:

Step	Action	Command
1	Remain in the centred position.	
2	Select the Divide side weight icon (displayed instead of the “select ALU programs” icon)	
3	Select the spoke dimension on the displayed window using the keyboard: small, medium, large or OFF (selection deactivated)	
4	Confirm by pressing the Enter button.	
5	Apply two new counterweights in the positions indicated.	

7.8.6.4 STATIC BALANCING

Statistically balancing a wheel means performing the balancing with just one counterweight on one of the two sides or at the centre of the channel.

However, there is still the risk of dynamic imbalance, which becomes more significant as the width of the wheel increases.

Proceed as follows to balance motorcycle or car wheels statically:

Step	Action	Command
1	Perform a spin.	
2	At the end of the spin: ▪ Select the Balancing program icon ▪ Press Enter until the desired program is selected.	

The displayed image now shows only one position search.

Step	Action	Command
3	Apply the balancing weight at 6 o'clock through the LASER line or at 12 o'clock (see "Adhesive weights application position configuration") on either the outer or inner side, or at the centre of the rim channel, indifferently. In the latter case, the weight is applied on a smaller diameter than the rated rim diameter. A value of 2 or 3 inches less than the rated value must therefore be entered when the diameter is set in order to obtain correct results.	

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

7.9 UTILITY PROGRAMS

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

To display the list of utility programs, select the utility and configuration programs icon: 

7.9.1 WORKING ENVIRONMENTS PROGRAM

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

To call up a different working environment, select the working environments icon: 

The screen displays these icons: , , .

Step	Action	Command
1	Press Enter until the desired icon is selected.	
2	Press the Exit button to exit and save the setting made. Note: the selection made can also be seen in the working screen status line	

By selecting a new operator, the machine resets the parameters that were active at the last recall. Stored parameters are:

- Balancing program; dynamic, ALU, motorcycle, etc.
- Wheel dimensions: distance, diameter and width or those relating to the active ALU program
- OPT: last OPT step

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

7.9.2 OPTIMISATION PROGRAM (OPT FLASH)

This procedure reduces the possible vibrations still present in running vehicles after an accurate balancing.

Based on one's experiences, the program can be recalled every time it is convenient to minimise the running noise produced by the vibrations mentioned above.

The machine also indicates whether or not it is necessary to carry out the procedure by displaying the icon  in the status bar.

The calculations performed by this program are based on the imbalance values measured during the last spin performed which must therefore refer to the wheel being serviced.

Proceed as follows to recall this program:

Step	Action	Command
1	Select the OPT Flash icon.	
OPT STEP 1		
2	Bring the valve at 12 o'clock.	
3	Press Enter to confirm the operation.	
OPT STEP 2		
4	Turn the wheel until the valve gets to 6 o'clock position (the bottom arrow turns from red to green).	
5	Make a chalk mark on the tyre external side at 12 o'clock.	
6	Press Enter to confirm the mark.	
7	Remove the wheel from the machine.	
8	Turn the tyre on the rim until the mark made matches the valve (180° rotation).	

Step	Action	Command
9	Remount the wheel on the machine. Press Enter to confirm the operation.	
10	Then follow the new indications on the monitor.	
11	Turn the wheel until the valve gets to 12 o'clock position.	
12	Press Enter to confirm the operation.	
13	Perform a spin.	

The actual imbalance values of the wheel as mounted on the wheel balancer are now displayed. Take the wheel to the position shown on the monitor. The foreseen imbalances are displayed by performing the matching and the proportional improvement which can be obtained if the user decides to continue the optimisation procedure.

In case optimising is insufficient, or significant improvements cannot be obtained, select the Exit button  twice (first to exit the procedure and restart the menu, and then to exit the program permanently); perform a spin to balance the wheel; otherwise, the system goes to the third and final program phase.

OPT STEP 3		
14	Follow the indications on the monitor.	
15	Turn the wheel up to the position shown on the position indicator.	
16	Make a double mark at 12 o'clock on the outer side using a piece of chalk. If the screen indicates that the tyre should be switched around on the rim, make the double mark on the inner side.	
17	Press Enter to confirm the operation.	
18	Remove the wheel from the wheel balancer.	

Step	Action	Command
19	Turn the tyre on the rim (and switched it around if necessary) until the mark made matches the valve.	
20	Remount the wheel on the wheel balancer.	
21	Press Enter again to confirm the operation.	
22	Perform a spin. Note: when the spin is over the optimisation program has been completed and the weights to be applied to balance the wheel are displayed.	

In the event of an error compromising the final result, the machine signals it with the message E 6.

In this case, the procedure can be repeated. The error message disappears by selecting any of the available functions.

Special Cases

- At the end of the spin, the message "OUT 2" may appear on the screen. In this case it is convenient to exit the program by pressing the Exit button ; the screen will show the weights required to balance the wheel. In this way the program execution is suspended and there is no slight improvement in the final results. It is still possible to continue the execution of the optimisation procedure by selecting the continue procedure OPT icon .
- At the end of the second spin, an indication to reverse the mounting of the tyre on the rim may appear. If the reversal is not desired or not possible, select the disable tyre reversal icon . The machine will provide indications to complete the program without reversing. The Activate tyre reversal icon  restores the reversal function.

- It is possible to exit the optimisation procedure at any time by simply selecting the Exit button twice .
- If a different working environment is recalled between one step of the OPT program and the next one, the OPT procedure always remains stored. Therefore, by going back to the start environment, the program resumes the execution from the point where it was interrupted. This is possible when the temporary exit icon  is selected.

7.9.3 WEIGHT MANAGEMENT SUITE

The Weight Management is a suite containing 4 programs:

- Hidden Weight
- Split Weight
- OPT Flash
- Less Weight.

Note: the Hidden Weight, Split Weight and OPT Flash programs are available even when Weight Management is not enabled.

To access this suite you must:

- Select the **Utility program** icon.
- Select the **Weight Management** icon.

In this way you will access the main screen of the Weight Management showing 4 icons:

- The OPT Flash icon for the imbalance minimisation program
- The Balancing program icon, which unites all the available balancing programs
- The Statistics icon, which displays the statistics relating to the use of the Less Weight program
- The Less Weight icon for the slow or fast vehicles weight savings programs.

If program ALU 1P or ALU 2P has been set to “auto” mode, the Hidden Weight icon will also appear, while if the program ALU MOTO has been set in “motorcycle” mode, the Divide side weight icon will appear.

Note: for Balancing programs refer to the “Balancing programs” paragraph.

Note: for OPT Flash programs refer to the “Optimisation programs (OPT FLASH)” paragraph.

7.9.4 WEIGHT SAVINGS PROGRAM (LESS WEIGHT)

This program allows you to obtain the optimum balancing of the wheel, reducing the quantity of weight to be applied to a minimum.

To access this program you must:

- Select the **Utility program** icon 
- Select the **Weight Management** icon 

In this way you will access the main screen of Weight Management, and the imbalance values displayed will be automatically updated.

Selecting the Less Weight icon  , it is possible to choose between 2 different weight savings programs:

- Optimised program for fast vehicle wheels
- Optimised program for slow vehicle wheels.

The status bar of the displayed screen will show:

-  Fast wheel icon, if the program for fast vehicle wheels has been selected
-  Slow wheel icon, if the program for slow vehicle wheels has been selected.

Note: each time the machine is switched on, if the Weight Management suite has been activated, the Fast wheel program is automatically set.

At this point it is possible to perform the wheel balancing, using the required balancing program.

7.9.5 HIGHEST ACCURACY FUNCTION

It allows displaying the balancing results (on the monitor) with the best possible accuracy (G x1 or Oz 1/10).

Step	Action	Command
1	Select the Highest accuracy icon.	
2	Keep the Enter button pressed as long as desired.	

7.9.6 SPIN COUNTER FUNCTION

After the list of the utility programs has been displayed:

- Select the spin counter icon.

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

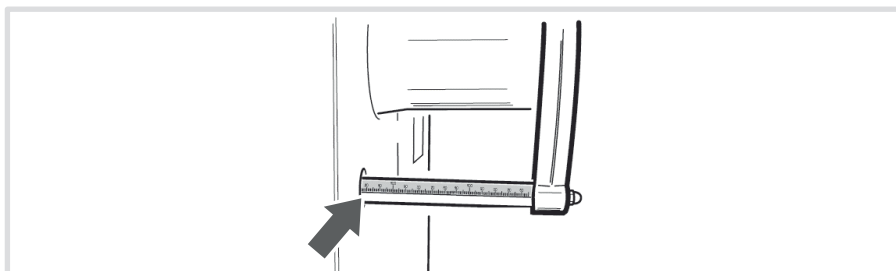
- The first counter value is the overall number of wheel spins performed by the machine since it was started up for the first time
- The second counter value is the number of partial spins performed by the machine (it is reset each time the machine is turned off or by selecting the  icon)
- The third counter value is the number of wheel spins performed since the last sensitivity calibration.

Press the Exit button  if you do not wish to display the counters.

7.9.7 MANUAL WHEEL DATA ENTRY FUNCTION

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

Step	Action	Command
1	Select the manual wheel data entry icon.	
2	The data screen showing the icons is displayed: - Manual editing of wheel data  - Inch/mm unit change  - Displays the information relevant to the current screen 	
3	Select the dimension change icon.	
4	The wheel balancer prepares for manual entry of the width.	
5	Change the displayed value with the value measured with the manual calliper using the keyboard.	
6	Press the Enter button to confirm and switch to the diameter value entry phase.	
7	Change the value of the diameter displayed by entering that indicated on the tyre using the keyboard.	
8	Press the Enter button to confirm and switch to the distance value entry phase.	
9	Change the value of the distance displayed by entering through the keyboard the one indicated on the millimetre rod of the internal sensor.	



Step	Action	Command
10	Press the Exit button to terminate the manual data setting.	

7.9.8 AUTOMATIC LOCKING DEVICE C OPENING/CLOSING FUNCTION

If the machine control pedal is not working, the locking system C can be opened/closed as follows:

Step	Action	Command
1	Select the automatic locking device C opening/closing icon.	
2	Press Enter to open or close the automatic locking system C.	

This function can be inserted in the bar of the main icons, as explained in "Preferred program configuration" paragraph.

7.10 CONFIGURATION PROGRAMS

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

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

- Select the Utility and configuration programs icon 
- Select the configuration programs icon 
- Select the display other icons icon  to display the other icons present.

7.10.1 AUTOMATIC POSITION SEARCH (RPA) CONFIGURATION

Enables/disables the automatic positioning of the wheel at the end of the spin.

After the list of the setting programs has been displayed, proceed as follows:

Step	Action	Command
1	Select the Automatic position search configuration (RPA) icon.	
2	The following icons are displayed: ▪  RPA OFF disables the automatic position search procedure ▪  RPA ON enables the automatic position search procedure.	
3	Select the desired icon and press Enter.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

7.10.2 ADHESIVE WEIGHTS APPLICATION POSITION CONFIGURATION

To access this program you must:

Step	Action	Command
1	Select the Utility programs icon	
2	Select the Configuration programs icon	
3	Three icons will appear on the display that represent the possible positions, as shown below: ▪  CLIP = the balancing adhesive weight is to be applied using the weight-holder gripper in the ALU 1P and ALU 2P programs, while in all other programs at 12 o'clock position. The clip weight always at 12 o'clock ▪  LASER = the adhesive balancing weight is to be applied in correspondence of the laser line (see the table below), while the clip weight again at 12 o'clock ▪  CLIP = the balancing adhesive weight is to be applied using the weight-holder gripper in the ALU 1P and ALU 2P programs, while in all other programs at 12 o'clock position. The clip weight always at 12 o'clock.	
4	Select the desired position with the cursor keys. Note: functions are not enabled if the icon is light grey.	
5	Press the Exit button to exit and save the setting.	

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

If the LASER line is faulty, the balancing adhesive weight can be applied at 6 o'clock (see table below), and the clip weight always at 12 o'clock.

Three icons will appear on the display that represent the possible positions, as shown below:



Note: functions are not enabled if the icon is light grey.

Balancing program type	Application position for adhesive weight Plane A	Application position for adhesive weight Plane B
 A B ALU1 / ALU 1P	H6 or LASER	H6 or LASER
 A B ALU2 / ALU 2P	H12	H6 or LASER
 A B ALU3	H6 or LASER	H12
 A B ALU4	H12	H12
 A B ALU5	H6 or LASER	H12
 STATIC	H6/LASER or H12	

7.10.3 IMBALANCE ROUNDING-OFF CONFIGURATION

It allows setting the rounding of imbalances with which the imbalance values are displayed, in gramsx1 or gramsx5 or in oZx1/4 or ozx1/10 when set to ounces.

Step	Action	Command
1	Select the imbalance rounding-off icon.	
2	The following icons are displayed: ▪  Set grams x1 = displays the imbalance values gram by gram ▪  Set grams x5 = displays the imbalance values 5 grams by 5 grams. If imbalance unit of measure is ounces: ▪ Set tenths of an ounce = displays the imbalance values in tenths of an ounce ▪ Set fourths of an ounce = displays the imbalance values in quarters of an ounce.	
3	Select the desired icon and press Enter.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

7.10.4 IMBALANCE UNIT OF MEASURE (G/OZ) CONFIGURATION

Allows setting the imbalance unit of measurement to grams or ounces.

Step	Action	Command
1	Select the imbalance unit of measurement icon.	
2	The following icons are displayed:  gr = displays the imbalance values in grams  oz = displays the imbalance values in ounces. If imbalance unit of measure is ounces: Set tenths of an ounce = displays the imbalance values in tenths of an ounce Set fourths of an ounce = displays the imbalance values in quarters of an ounce.	
3	Select the desired icon and press Enter.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

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

7.10.5 OPT WARNING CONFIGURATION

Enables/disables the Optimisation program warning at the end of the spin.

Step	Action	Command
1	Select the Enable/Disable OPT warning icon.	
2	The following icons are displayed:  OPT OFF = disables the OPT warning  OPT ON = enables the OPT warning. If imbalance unit of measure is ounces: - Set tenths of an ounce = displays the imbalance values in tenths of an ounce - Set fourths of an ounce = displays the imbalance values in quarters of an ounce.	
3	Select the desired icon and press Enter.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

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

7.10.6 PREFERRED PROGRAM CONFIGURATION

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

Step	Action	Command
1	Select the Enable/Disable OPT warning icon.	
2	All the utility and balancing programs icons are displayed.	
3	Select the two programs to be displayed in the main window by using the Enter button.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

7.10.7 LANGUAGE CONFIGURATION

Allows setting the language of the messages displayed on the monitor.

Step	Action	Command
1	Select the language setting icon.	
2	The flags of the available languages are displayed.	
3	Press the Enter button until selecting the flag corresponding to the language.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

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

7.10.8 CUSTOMISATION CONFIGURATION

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

The data will subsequently be displayed on the initial image.

Step	Action	Command
1	Select the firm data setting icon.	
2	The screen displays a page where the data can be set, comprising: ▪ 4 lines on which data can be entered (in the centre of the screen) ▪ A keyboard for setting characters ▪ 5 control icons ▪ 1 icon for exiting the program ▪ 1 Help icon. Select the character to be entered inside the circular sector shown on the screen.	
3	Press Enter to confirm.	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

Control icons are:

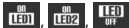
Element	Description
Go to next line	Used for moving the cursor to the next line. Note: if a word has already been entered on the new line, the word will be deleted automatically.

Element	Description
Go to previous line	Used for moving the cursor to the previous line. Note: if a word has already been entered on the new line, the word will be deleted automatically.
Delete last character entered	Allows moving the cursor back to the left so that the character is deleted.
Set upper case/ lower case characters	Selects upper case or lower case characters, alternately.

It is recommended to set your own surname and name on the first line, the name of the city on the second line, the street on the third line and the telephone number on the fourth line.

7.10.9 LIGHTING LED ACTIVATION/DEACTIVATION

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

Step	Action	Command
1	Select the lighting LED activation/deactivation icon.	
2	Three icons will appear on the display that represent the possible modes of the illuminator. LED1. In this configuration, the illuminator turns on when: - An ALU P program is set and the internal sensor is removed. When the sensor returns to the rest position, the illuminator turns off - At the end of a spin cycle if residual imbalances are present for 30 seconds - In CP (centred position) for an additional 30 seconds. LED2. In this configuration, the illuminator turns on in the conditions indicated for the LED1 program and, in addition, also in the following conditions: - During the entire measuring cycle and with all balancing programs - During the Hidden Weight program when selecting the two planes behind the spokes. LED OFF. Deactivated	
3	Select the desired mode using the Enter button. The selected icon is enabled if it is displayed in the following configuration: 	
4	Press the Exit button to exit and save the setting.	

7.10.10 LASER ACTIVATION/DEACTIVATION

It allows activating/deactivating the laser when present on the machine.

Step	Action	Command
1	Select the lighting LED activation/deactivation icon.	
2	Two icons will appear on the display that represent the possible modes of the laser. - LASER OFF. - LASER ON = In this configuration the laser is switched on for the manual application of all adhesive weights.	

NOTICE

If the operator selected an ALU 1P or ALU 2P (precise) balancing program and there is a weight-holder gripper, the laser will not be activated as the weight is applied using the gripper.

Step	Action	Command
3	In the Hidden Weight program, the selection of the two new positions behind the spokes is done in the 6 o'clock position using the laser line.	
4	Select the desired mode using the Enter button. The selected icon is enabled if it is displayed in the following configuration: 	
5	Press the Exit button to exit and save the setting.	

7.10.11 SENSITIVITY CALIBRATION

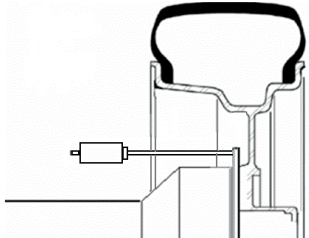
If the calibration condition is out of tolerance or when the machine displays the E 1 message, the sensitivity calibration must be performed.

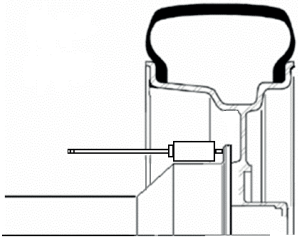
To perform the calibration:

Step	Action	Command	Image
1	Select the sensitivity calibration icon.		
2	Fit a medium size wheel (diameter not smaller than 14") showing preferably little imbalance on the wheel balancer.		

NOTICE

With low ambient temperatures, we recommend using a wheel having a diameter of no less than 18".

Step	Action	Command	Image
3	Perform a spin.		
4	At the end of the spin, fix the calibration weight supplied with the machine on the swinging unit bell.		
5	Perform a second spin.		

Step	Action	Command	Image
6	At the end of the spin, change the position of the calibration weight on the swinging unit bell.		
7	Perform a third spin. This last calibration step requires the execution of three consecutive spins in automatic mode.		

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

Note:

- Once the procedure is finished, remove the calibration weight
- Press the Exit button  to interrupt the calibration procedure at any time

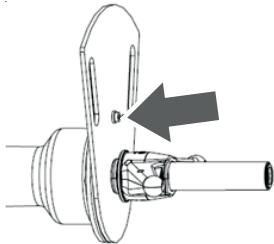
This calibration is valid for any kind of wheel.

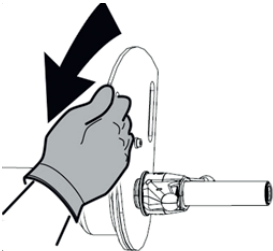
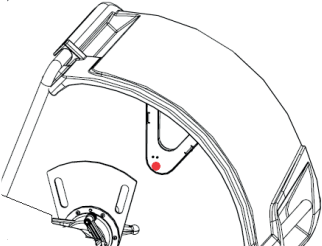
7.10.12 CALIBRATION OF THE ULTRASONIC WIDTH SENSOR (IF INSTALLED)

It allows the ultrasonic sensor located on the wheel guard tube to be calibrated (width).

It must be performed when:

- The machine displays the message E4
- There is a deviation between the measured rim width and the actual one.

Step	Action	Command	Image
1	Select the Ultrasonic sensor calibration icon.		
2	Fix the calibration template to the threaded hole in the swinging unit bell using the M8 screw provided with the ultrasonic sensor.		
3	Use the sleeve with wheel spacer (machine version with automatic locking system) or a cone and the wheel fixing ring nut to bring the template into contact with the swinging unit bell.		
4	Press Enter to confirm the securing of the template.		

Step	Action	Command	Image
5	Slowly turn the template towards the operator to automatically enable the parking brake.		
6	Slowly lower the wheel guard. The machine will automatically calibrate the sensor.		
7	If the calibration has been carried out successfully, a confirmation message will be displayed. On the contrary, the display of the message A20 indicates that: ▪ The position of the calibration template during the calibration phase is not correct. Therefore, position the template correctly, checking that the hole in the ultrasonic sensor support is aligned with the calibration template and repeat the procedure. ▪ The internal sensor was not in the rest position. Place it in the rest position and repeat the procedure.		

Step	Action	Command	Image
8	Select the Exit button to exit the program without performing the calibration.		

7.10.13 SERVICE

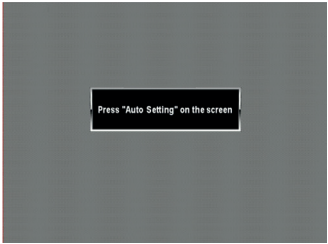
This program displays some data that are used to test machine operation and to detect the malfunctioning of some devices.

Since these data are not useful for the operator, it is recommended that only technical support technicians consult them.

Select the service programs icon  to display this program.

7.10.14 MONITOR AUTO SETTING

It allows synchronising the LCD motor approved by the Manufacturer.

Step	Action	Command	Image
1	Select the Monitor auto setting icon.		
2	The screen shown below is displayed.		
3	Press the corresponding button directly on the LCD monitor to perform the synchronisation (see the user manual of the monitor).		
4	Press the Exit button to exit without performing the synchronisation.		

NOTICE

Repeat the operation if necessary, if synchronisation was not successful.

7.11 STOP



WARNING

In order to prevent use by unauthorised personnel, disconnect the power supply plug when the machine is not used (switched off) for long periods.

7.12 OPERATIONAL STOP

To perform the operational stop:

- Turn the main switch to the 0 - OFF position.

8 MAINTENANCE

8.1 GENERAL WARNINGS FOR MAINTENANCE

WARNING



Before carrying out adjustment and maintenance operations on the machine:

- Disconnect the plug from the power supply
- Check that all moving parts are blocked

WARNING



Do not remove or modify any parts of the machine.

WARNING

The Manufacturer declines all responsibility in case of use of non-original spare parts or accessories.

NOTICE

Maintenance operations must be carried out by personnel trained and authorised by the Manufacturer.

Machine maintenance includes the operations (inspection, verification, check, adjustment and replacement) required as a result of normal use.

- Only use original spare parts and tools suitable for the purpose and in good condition
- Respect the intervals indicated in the manual for scheduled (preventive and periodic) maintenance.

- Proper preventive maintenance requires constant attention and continuous monitoring of the machine. Promptly check the cause of any malfunctions such as excessive noise, overheating, fluid leaks, etc., and remedy them.
- Prompt removal of any causes of failure or malfunction prevents further damage to the equipment and ensures operators' safety.

The personnel in charge of machine maintenance must be suitably trained and have a comprehensive knowledge of accident prevention regulations.

Unauthorised personnel must remain outside the work area during the operations.

Perform machine cleaning and adjustment operations only and exclusively during maintenance, with machine stopped and not powered (electric and pneumatic supplies disconnected).



WARNING

Incorrect performance of maintenance procedures, or failure to comply with the instructions provided, may cause accidents and/or hazardous situations.

From an operational point of view, machine maintenance operations are divided into two main categories:

Element	Description
Routine maintenance	These are all the operations that the operator must carry out in advance to ensure proper operation of the machine over time. Routine maintenance includes inspection, check, adjustment, cleaning and lubrication.
Extraordinary maintenance	These are all those operations to be carried out by the operator when the machine needs it. Extraordinary maintenance includes the overhaul, repair, restoration of nominal operating conditions or the replacement of a faulty, defective or worn-out unit.

8.2 ROUTINE MAINTENANCE

To ensure proper operation of the machine, carry out checks and periodic and preventive maintenance following the instructions and the maintenance intervals given.

Scheduled ordinary maintenance includes inspections, checks and operations that, to prevent downtime and faults, systematically monitor:

- Mechanical conditions of the machine, in particular of drives.

The indicated intervals for ordinary maintenance operations refer to normal operating conditions, i.e. corresponding to the intended conditions of use.

8.2.1 CHECKS AND VERIFICATIONS

Operation	Frequency
Check integrity of safety devices	40h
Check efficiency of control systems	200h
Check tightening of fasteners	1000h

8.2.1.1 CHECKING BALANCING ACCESSORIES

Checking balancing accessories allows the operator to make sure that wear has not altered the tolerances of flanges, cones, etc.

The imbalance value of a perfectly balanced wheel, which has been removed and refit in a different position, should not show exceed 10 grams.

In the event of greater differences, the accessories must be carefully checked and worn parts replaced.

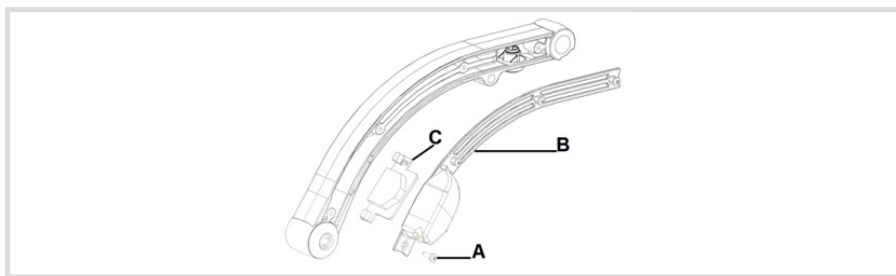
Anyhow it is necessary to bear in mind that, if the cone is used to centre the wheel, satisfactory balancing results cannot be achieved if the central hole of the wheel is out-of-round or incorrectly centred. Better results can be achieved by centring the wheel using the securing holes.

Bear in mind that any re-centring error made when the wheel is mounted on the car can be removed only with an "on-the-vehicle balancing" of the wheel. In this case, use an on-the-vehicle wheel balancer.

8.2.2 LASER LINE BATTERY REPLACEMENT

If the laser line (if present) does not work, the battery must be replaced.

Step	Action
1	Remove the four screws in the lever A . Remove the plastic cover B .
2	Remove the card C present inside it.
3	Replace the battery in the card with a new 3V CR2450.
4	Proceed with the assembly of the lever in the opposite direction to disassembly.



ATTENTION

Pay attention to the positioning of the cables inside the recess of the lever to avoid accidentally damaging the cable itself when closing the plastic cover.

If the laser line does not work with the new battery, call for technical assistance.

8.2.3 CLEANING

Cleaning operations, performed at regular intervals, allow to keep the machine in perfect working order.

Always keep the working area of the machine clean.



Do not use compressed air or jets of water or solvents to remove dirt or debris from the machine.



Do not clean electric parts with water or high pressure air jets.

Keep the wheel balancer shaft, the securing ring nut, the centring cones and flanges clean. Use a brush previously dipped in environmentally compatible 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.

If possible, during cleaning operations, work in such a way so as to avoid accumulation or raising of dust.

8.3 EXTRAORDINARY MAINTENANCE

NOTICE

If extraordinary maintenance operations are required, contact the Manufacturer.



WARNING

Extraordinary maintenance and repair of the machine must be carried by qualified, trained and authorised technicians, employed by the Manufacturer or the authorised Service Centre.

These tasks require comprehensive and specialised knowledge of the machines, the operations required, the risks involved and the correct procedures for safe operation.

9 TROUBLESHOOTING

Failure	
Machine does not switch on (monitor remains switched off)	
Cause	Remedy
No electrical voltage in the socket.	▪ Check that mains voltage is present ▪ Check the electrical power circuit in the workshop.
The machine power supply plug is defective.	Check that the plug is undamaged. Replace it if necessary.
One of the FU1-FU2 fuses of the rear electrical panel has blown.	Replace the blown fuse.
The monitor's power supply connector (located on the rear of the monitor) is not correctly inserted.	Check that the connector is inserted correctly.
The monitor has not been switched on (only after installation).	Switch on the monitor by pressing the button located on the front of the monitor

Failure	
The diameter and width values measured with the automatic measuring devices do not match the rated values of the rims.	
Cause	Remedy
The sensors have not been positioned correctly during measurement.	Bring the sensors to the position shown in the manual (see "Wheel data entry" paragraph).
The external sensor has not been calibrated.	Perform the ultrasonic sensor calibration procedure (see "Calibration of the ultrasonic width sensor").

Failure	
The automatic measuring devices are not working	
Cause	Remedy
The sensors were not in the rest position when switching on the machine and the Enter button was selected, disabling control of the automatic sensors.	Switch the machine off. Bring its sensor into the correct position and switch the machine back on.

Failure	
The automatic arm laser line does not work (if present)	
Cause	Remedy
-	Replace the battery. See the paragraph "Laser line battery replacement". Note: If the laser line does not work with the new battery, call for technical assistance.

Failure	
Start has been pressed and the wheel fails to spin (the machine does not start)	
Cause	Remedy
The wheel guard is raised. The "A CR" message is displayed).	Lower the guard.

Failure	
The machine provides unsteady imbalance values	
Cause	Remedy
The machine was jolted during the spin.	Repeat the spin, avoiding any unnecessary strain during the acquisition.
The machine does not firmly rest on the floor.	Check that the supporting surface is firm and stable.
The wheel is not correctly clamped.	Tighten the clamping ring nut firmly.

Failure	
Several spins are to be performed to balance the wheel	
Cause	Remedy
The machine was jolted during the spin.	Repeat the spin, avoiding any unnecessary strain during the acquisition.
The machine does not firmly rest on the floor.	Check that the supporting surface is firm and stable.
The machine has not been calibrated correctly.	Carry out the sensitivity calibration procedure.
The entered geometric data are not correct.	- Check that the data correspond to the dimensions of the wheel and correct them, if necessary. - Perform the width sensor calibration procedure.
The wheel is not correctly clamped.	Tighten the clamping ring nut firmly.

Failure	
LED illuminator and/or LASER pointer are not working	
Cause	Remedy
-	Check if the device(s) is (are) configured correctly (see the paragraphs "Lighting LED activation/deactivation" and "LASER activation/deactivation"). Note: If the problem persists after checking the correct device configuration, call the technical support centre.

9.1 ERROR MESSAGES

9.1.1 WARNING MESSAGES A

Code	Description
A 3	Wheel not suitable to perform sensitivity calibration. Use a wheel of medium size (typically 5.5"X14") or larger but not heavier than 40kg.
A 5	Incorrect dimension settings for an ALU program. Correct the set dimensions.
A 7	The machine is not temporarily enabled to select the requested program. Perform a spin and then retry the request.
A 20	Ultrasonic sensor calibration template in an incorrect position during calibration. Bring it to the indicated position and repeat the calibration.
A 26	Program available only after selecting one of the following programs: ALU 1P / ALU 2P / Motorcycle Dynamic / Motorcycle ALU. Or if selected in the Motorcycle Program but with the wheel NOT in the centred position.
A 31	Optimisation procedure (OPT) already launched by another user.
A 52	Procedure started for mounting the automatic wheel locking system hub. After 60 seconds the procedure ends automatically.
A Stp	Wheel stop during the spin phase. Wheel movement is not integral with swinging unit movement: check correct wheel tightening.
A Cr	Spin performed with raised guard. Lower the guard to perform the spin.

9.1.2 ERROR MESSAGES E

Code	Description
E 1	No sensitivity calibration. Perform sensitivity calibration.
E 2	Error condition on sensitivity calibration. Repeat the sensitivity calibration paying attention to the first spin, which must be performed with the wheel as in the next spins. Also be careful not to hit the machine during the calibration phases.
E 3 I/E 2/3	Error condition at the end of the sensitivity calibration. Repeat the calibration, if the message persists, perform the following checks: - Correct sensitivity calibration procedure - Correct calibration weight fastening and position - Mechanical and geometric integrity of the calibration weight - Geometry of the wheel used.
E 4	a) Error condition on ultrasonic sensor calibration. Perform ultrasonic sensor calibration b) Ultrasonic sensor not present. The error display can be disabled by performing the following procedure: select the ultrasonic width sensor calibration icon and press Enter.
E 6	Error condition in the execution of the optimisation program. Repeat the procedure from the beginning.
E 12	Ultrasonic width sensor not present or faulty. The error display can be disabled by performing the following procedure: select the ultrasonic width sensor calibration icon and press Enter.

Code	Description
E 27	Excessive braking time. If the problem persists, call in the technical support centre.
E 28	Encoder count error. If the error occurs frequently, call in the technical support centre.
E 30	Spin device fault. Switch off the machine and call in the technical support centre.
E 32	The wheel balancer was hit during the reading. Repeat the spin.
E F0	Error during notch 0 reading.
CCC CCC	Imbalance values higher than 999 grams.

10 DISMANTLING AND SCRAPPING

10.1 ENVIRONMENTAL INFORMATION



The following disposal procedure should only be applied to machines with a crossed-out bin symbol on the machine data plate. The crossed-out bin symbol, affixed to the product and on this page, indicates that the product should be disposed of properly at the end of its useful life.

This product may contain substances that are potentially harmful to the environment and human health if not 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 should not be disposed of as normal municipal waste, but should be collected separately for proper treatment.

At the end of 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 recommend to adopt other environmental-friendly measures:

- Recycle the internal and external package of the product
- Dispose of the used batteries appropriately (only if contained in the product).

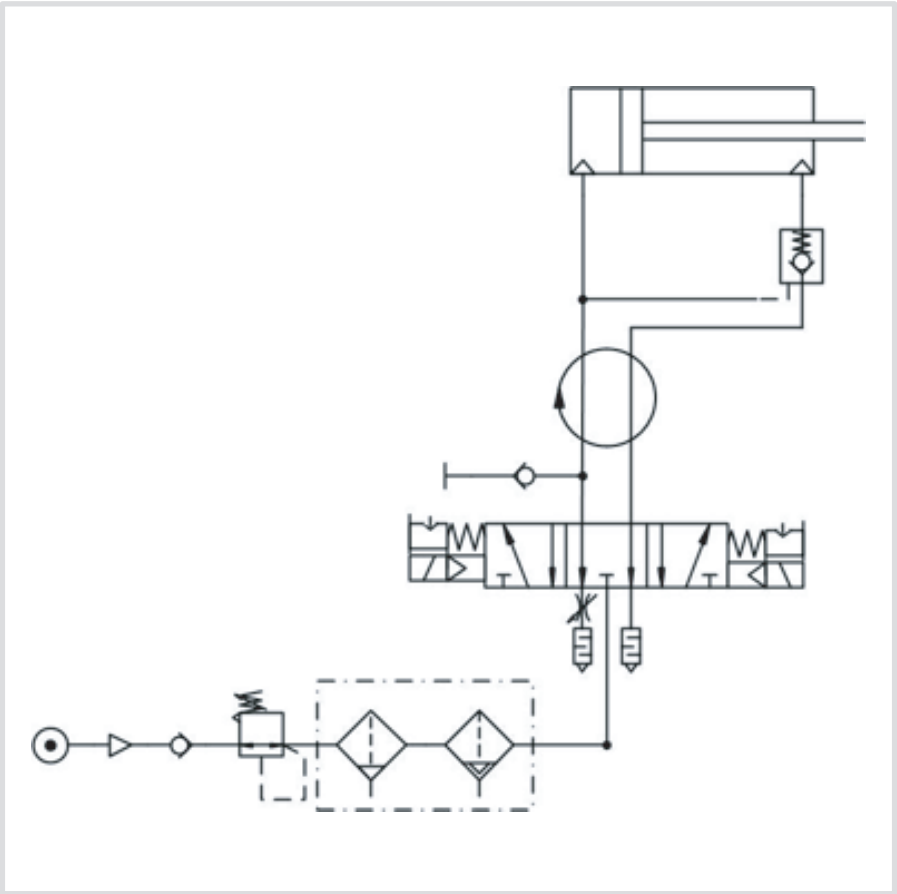
11 DIAGRAMS

11.1 WIRING DIAGRAM

Code	Component
AP1	Power supply unit card
AP2	Main board (CPU)
AP3	Keyboard
AP4	Monitor
AP5	Search card
BP1	Internal pick-up
BP2	External pick-up
FU1	Fuse
FU2	Fuse
M1	Motor
QS1	Main switch
SQ1	Safety guard microswitch / Start button
SQ8	Automatic wheel locking system microswitch
XS1	Power supply socket
YA2	Brake / motor disconnection coil
BR2	Diameter measuring sensor
BR3	Distance measuring sensor
BR5	LASER pointer
BR9	External distance Sonar sensor

11.2 PNEUMATIC DIAGRAM

Air supply: 7 ÷ 10 bar (100 ~ 145 psi)



La documentation complémentaire de la machine est jointe au manuel (par exemple : schémas électriques, schémas pneumatiques, manuels des sous-fournisseurs, etc.). La documentation complémentaire fait également partie intégrante de la machine.

Le Fabricant n'est responsable d'aucune manière des conséquences découlant de toute opération non conforme effectuée par l'utilisateur.

Toutes les instructions décrites dans ce manuel doivent être respectées.

Merci d'avoir choisi notre machine.

Chère Cliente, Cher Client,

Cette machine a été conçue pour offrir un service sûr et fiable au fil des ans. Suivre les instructions d'utilisation et d'entretien fournies dans ce manuel. Toutes les personnes qui utiliseront et/ou entretiendront la machine doivent avoir reçu une formation adéquate et doivent lire, comprendre et respecter tous les avertissements et toutes les instructions figurant dans ce manuel. Ce manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de la machine et doit l'accompagner à tout moment. Toutefois, rien dans ce manuel ni aucun dispositif installé sur la machine ne pourra remplacer une formation adéquate ou garantir un fonctionnement correct. Une évaluation minutieuse des risques et la mise au point de procédures de travail sûres restent nécessaires. Veiller à ce que la machine soit toujours dans un état de fonctionnement optimal. Si des dysfonctionnements ou des situations dangereuses probables sont observés, arrêter immédiatement la machine et remédier à ces conditions avant de continuer.

Pour toute question relative à l'utilisation correcte ou à l'entretien de la machine, contacter le revendeur officiel de référence.

INFORMATIONS SUR L'UTILISATEUR

Nom utilisateur

Adresse utilisateur

Numéro du modèle

Numéro de série

Date d'achat

Date d'installation

Responsable assistance après-vente et pièces détachées

Numéro de téléphone

Responsable commercial

Numéro de téléphone

1	INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES GÉNÉRALES	FR-259
1.1	OBJECTIF DU DOCUMENT	FR-259
1.2	DESTINATAIRES	FR-259
1.3	FOURNITURE ET STOCKAGE	FR-259
1.4	MISES À JOUR	FR-260
1.5	LANGUE	FR-260
1.6	NOTES DE CONSULTATION	FR-260
1.7	GLOSSAIRE TERMES SPÉCIFIQUES	FR-261
2	IDENTIFICATION	FR-263
2.1	IDENTIFICATION DU FABRICANT	FR-263
2.2	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	FR-263
2.3	PLAQUE D'IDENTIFICATION	FR-263
2.4	DESCRIPTION PLAQUE D'IDENTIFICATION	FR-264
2.5	GARANTIE	FR-265
2.6	FORMATION DU PERSONNEL	FR-266
3	SÉCURITÉ	FR-267
3.1	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ	FR-267
3.2	BRUIT	FR-269
3.3	VIBRATIONS	FR-269
3.4	PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ APPOSÉS SUR LA MACHINE	FR-270
3.5	RISQUES RÉSIDUELS	FR-272
3.6	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	FR-273
4	APERÇU DE LA MACHINE	FR-274
4.1	DESCRIPTION DE LA MACHINE	FR-274
4.1.1	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	FR-274
4.2	UTILISATION PRÉVUE	FR-276
4.3	PRINCIPAUX COMPOSANTS	FR-277
4.4	ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'ÉQUIPEMENT	FR-278
4.5	ACCESSOIRES EN OPTION	FR-278
4.6	DONNÉES TECHNIQUES	FR-279
4.7	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT	FR-280
4.8	DESCRIPTION DES COMMANDES	FR-282
4.9	DESCRIPTION DE LA PAGE-ÉCRAN DE TRAVAIL	FR-283

5	TRANSPORT, MANIEMENT ET STOCKAGE	FR-284
5.1	TRANSPORT	FR-284
5.1.1	CONDITIONS DE TRANSPORT	FR-284
5.1.2	EMBALLAGE.....	FR-284
5.1.2.1	CONDITIONS DE TRANSPORT DE L'EMBALLAGE	FR-284
5.1.2.2	MANIEMENT DE LA MACHINE EMBALLÉE	FR-284
5.1.2.3	RETRAIT DE L'EMBALLAGE	FR-285
5.2	MONTAGE	FR-286
5.2.1	MONTAGE DE LA TÊTE	FR-286
5.2.2	MONTAGE DU MONITEUR LCD	FR-287
5.2.3	MONTAGE DU CARTER PROTECTION ROUE	FR-288
5.2.4	MONTAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE (LE CAS ÉCHÉANT)	FR-289
5.3	MANUTENTION.....	FR-291
5.3.1	PROCÉDURE DE MANIEMENT	FR-291
5.4	STOCKAGE.....	FR-292
5.4.1	CONDITIONS DU MILIEU DE STOCKAGE.....	FR-292
5.4.2	STOCKAGE DE LA MACHINE.....	FR-292
6	INSTALLATION	FR-293
6.1	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ADMISSIBLES.....	FR-293
6.2	EMPLACEMENT DE LA MACHINE	FR-294
6.3	RACCORDEMENTS	FR-295
6.3.1	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	FR-295
6.3.2	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE	FR-297
7	FONCTIONNEMENT	FR-298
7.1	ZONE DE TRAVAIL ET POSTES DE L'OPÉRATEUR	FR-300
7.2	VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES.....	FR-301
7.3	MISE EN MARCHÉ	FR-301
7.4	BLOCAGE DE LA ROUE (VERSION C)	FR-302
7.4.1	CENTRAGE AVEC UN CÔNE AVANT	FR-302
7.4.2	CENTRAGE AVEC UN CÔNE ARRIÈRE.....	FR-302
7.4.3	DÉBLOCAGE DE LA ROUE.....	FR-303
7.4.4	CENTRAGE AVEC FLASQUES	FR-303
7.4.5	POSE DU MOYEU C	FR-304
7.4.6	DÉPOSE ROUE	FR-305
7.5	SAISIE DONNÉES ROUE	FR-306
7.5.1	SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE POUR ÉQUILIBREUSES SANS CAPTEUR	

	ULTRASONIQUE.....	FR-306
7.5.2	DÉTECTION PLANS PAR POINTEUR LASERX (LE CAS ÉCHÉANT)	FR-309
7.5.3	SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE POUR ÉQUILIBREUSES AVEC CAPTEUR ULTRASONIQUE (SI PRÉVU).....	FR-310
7.6	LANCEMENT ROUE.....	FR-313
7.7	RECHERCHE AUTOMATIQUE DE LA POSITION	FR-314
7.8	PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE.....	FR-315
7.8.1	ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE (STANDARD).....	FR-316
7.8.1.1	FREINAGE DE LA ROUE.....	FR-317
7.8.2	PROGRAMMES ALU 1P, ALU2P.....	FR-318
7.8.2.1	RELEVÉ DES DONNÉES DE LA ROUE.....	FR-318
7.8.2.2	APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE	FR-320
7.8.3	PROGRAMME PLANS MOBILES.....	FR-324
7.8.4	PROGRAMME MASSES CACHÉES	FR-324
7.8.5	PROGRAMMES ALU STANDARD (ALU 1, 2, 3, 4, 5).....	FR-327
7.8.6	ÉQUILIBRAGE DES ROUES DE MOTO.....	FR-330
7.8.6.1	PROCÉDURE DYNAMIQUE MOTO.....	FR-331
7.8.6.2	PROGRAMME ALU MOTO	FR-333
7.8.6.3	PROGRAMME RÉPARTITION POIDS.....	FR-334
7.8.6.4	ÉQUILIBRAGE STATIQUE.....	FR-335
7.9	PROGRAMMES UTILITAIRES.....	FR-336
7.9.1	PROGRAMME ENVIRONNEMENTS DE TRAVAIL.....	FR-336
7.9.2	PROGRAMME D'OPTIMISATION (OPT FLASH)	FR-337
7.9.3	SUITE DE GESTION DE LA MASSE (WEIGHT MANAGEMENT).....	FR-340
7.9.4	PROGRAMME DE GAIN DE LA MASSE (LESS WEIGHT)	FR-341
7.9.5	FONCTION RÉGLAGE FIN.....	FR-342
7.9.6	FONCTION COMPTEUR LANCEMENTS.....	FR-342
7.9.7	FONCTION SAISIE MANUELLE DONNÉES ROUE.....	FR-343
7.9.8	FONCTION OUVERTURE/FERMETURE SYSTÈME DE BLOCAGE AUTOMATIQUE C.....	FR-344
7.10	PROGRAMMES DE CONFIGURATION.....	FR-345
7.10.1	CONFIGURATION RECHERCHE AUTOMATIQUE POSITION (RPA).....	FR-345
7.10.2	CONFIGURATION POSITION APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES.....	FR-346
7.10.3	CONFIGURATION ARRONDI BALOURDS.....	FR-348
7.10.4	CONFIGURATION UNITÉ DE MESURE BALOURDS (G/OZ)	FR-349
7.10.5	CONFIGURATION DU CONSEIL OPT	FR-350
7.10.6	CONFIGURATION PROGRAMMES PRÉFÉRENTIELS.....	FR-351

7.10.7	CONFIGURATION DE LA LANGUE.....	FR-351
7.10.8	CONFIGURATION PERSONNALISATION.....	FR-352
7.10.9	ACTIVATION / DÉSACTIVATION LED D'ÉCLAIRAGE.....	FR-354
7.10.10	VALIDATION / ANNULATION LASER.....	FR-355
7.10.11	ÉTALONNAGE DE LA SENSIBILITÉ.....	FR-356
7.10.12	ÉTALONNAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE DE LA LARGEUR (S'IL EST PRÉVU).....	FR-358
7.10.13	SERVICE.....	FR-360
7.10.14	MONITEUR AUTO SETTING	FR-361
7.11	ARRÊT.....	FR-362
7.12	ARRÊT OPÉRATIONNEL	FR-362
8	ENTRETIEN	FR-363
8.1	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX D'ENTRETIEN	FR-363
8.2	ENTRETIEN COURANT	FR-365
8.2.1	CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS.....	FR-365
8.2.1.1	CONTRÔLE ACCESSOIRES D'ÉQUILIBRAGE.....	FR-365
8.2.2	REMPLACEMENT BATTERIE DE LA LIGNE LASER	FR-366
8.2.3	NETTOYAGE.....	FR-367
8.3	ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE.....	FR-368
9	RECHERCHE DES PANNES	FR-369
9.1	MESSAGES D'ERREUR.....	FR-373
9.1.1	MESSAGES D'AVIS A.....	FR-373
9.1.2	MESSAGES D'ERREUR E.....	FR-374
10	DÉMANTÈLEMENT ET DÉMOLITION	FR-376
10.1	INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	FR-376
11	SCHÉMAS	FR-377
11.1	SCHÉMA ÉLECTRIQUE.....	FR-377
11.2	SCHÉMA PNEUMATIQUE.....	FR-379

1 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES GÉNÉRALES

1.1 OBJECTIF DU DOCUMENT

Ce manuel contient des informations sur l'utilisation correcte et sûre de la machine, de l'installation à la démolition.

1.2 DESTINATAIRES

Le manuel s'adresse **au personnel autorisé préposé à l'exploitation et à la gestion de la machine tout au long de sa vie technique.**

1.3 FOURNITURE ET STOCKAGE

Le manuel existe en format papier et électronique.

Il doit accompagner la machine à chaque fois qu'elle est déplacée ou revendue. Conserver ce manuel intact pour pouvoir s'y référer pendant toute la durée de vie de la machine.

Le manuel est une partie intégrante à des fins de sécurité. Il doit :

- Être conservé intact
- Suivre la machine jusqu'à sa démolition.

En cas de perte, l'utilisateur doit demander une copie du manuel au Fabricant.

La documentation complémentaire de la machine est jointe au manuel (par exemple : schémas électriques, schémas pneumatiques, manuels des sous-fournisseurs, etc.). La documentation complémentaire fait également partie intégrante de la machine.

AVIS

Ce manuel fait partie intégrante de la machine aux fins de la sécurité et doit l'accompagner à tout moment.

1.4 MISES À JOUR

En cas de modifications et/ou de remplacements fonctionnels de la machine, le Fabricant doit envoyer à l'utilisateur une copie mise à jour des parties du manuel concernées par la modification. L'utilisateur doit détruire les parties obsolètes.

1.5 LANGUE

Le manuel original est rédigé en italien.

La langue italienne est la base de toute traduction.

1.6 NOTES DE CONSULTATION

Symbole	Type	Description
 DANGER	DANGER	Indique une situation de risque imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des dommages graves.
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT	Indique une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des dommages graves.
 ATTENTION	ATTENTION	Indique une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages mineurs ou modérés.
AVIS	AVIS	Indique des situations qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner des dommages matériels.

1.7 GLOSSAIRE TERMES SPÉCIFIQUES

Les termes spécifiques utilisés par le Fabricant sont énumérés et décrits ci-dessous.

Terme	Description
Auto-calibrage	Procédure qui, à partir de conditions de fonctionnement connues, permet de calculer les coefficients de correction appropriés. Elle permet d'améliorer la précision de la machine en corrigeant, dans certaines limites, les éventuelles erreurs de calcul introduites par les variations de ses caractéristiques dans le temps.
AWC	Initiales de : Auto Width Calculation
AWD	Initiales de : Auto Width Device
Étalonnage	Synonyme d'auto-calibrage. Voir la description donnée pour l'auto-calibrage.
Centrage	Opération de positionnement de la roue sur l'arbre de l'équilibreuse, permettant de faire coïncider l'axe de l'arbre avec l'axe de rotation de la roue.
Cycle d'équilibrage	Séquence d'opérations effectuées par l'opérateur et la machine depuis le moment où le lancement commence jusqu'au moment où, après le calcul des valeurs de balourd, la roue est freinée.
Cône	Élément en forme conique avec un trou traversant qui, inséré sur l'arbre de l'équilibreuse, sert à centrer sur ce dernier les roues dont le diamètre du trou traversant est 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	Opération visant à compenser uniquement la composante statique du balourd, consistant à appliquer une seule masse, généralement au centre du creux de la jante. L'approximation est d'autant meilleure que la largeur de la roue est faible.

Terme	Description
Bride (accessoire de centrage)	Dispositif avec fonction de support et de centrage de la roue. Il sert également à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation. Elle est montée sur l'arbre de l'équilibreuse par l'intermédiaire de son trou traversant.
Bride (de l'équilibreuse)	Disque en forme de couronne circulaire avec fonction d'appui du disque de la roue montée sur l'équilibreuse. Il sert également à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.
FSP	Initiales de : Fast Selection Program
Tête	Dispositif de blocage des roues sur l'équilibreuse, équipé d'éléments de fixation au moyeu fileté et de goujons latéraux en permettant le serrage.
Lancement	Phase de travail incluant les opérations de mise en rotation de la roue et de rotation de la roue.
Manchon de blocage	Dispositif de blocage des roues sur l'équilibreuse utilisé seulement sur les versions avec dispositif de blocage automatique de la roue.
Moyeu fileté	Partie filetée de l'arbre sur laquelle s'engage la tête de blocage des roues. Il est livré démonté.
OPT	Abréviation du terme anglais : Optimization (Optimisation).
RPA	Initiales de : Recherche Automatique de la Position.
Capteur ultrasonique	Composant électronique, qui avec les informations collectées par le détecteur interne, permet de relever la largeur de la roue. Ce relevé s'effectue via la transmission et la réception de trains d'ondes ultrasoniques.
Balourd	Répartition inégale de la masse de la roue qui génère des forces centrifuges pendant la rotation.
Palpeur (bras de détection)	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. Le relevé des données peut se faire automatiquement si le palpeur est équipé de transducteurs de mesure appropriés.

2 IDENTIFICATION

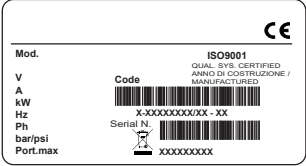
2.1 IDENTIFICATION DU FABRICANT

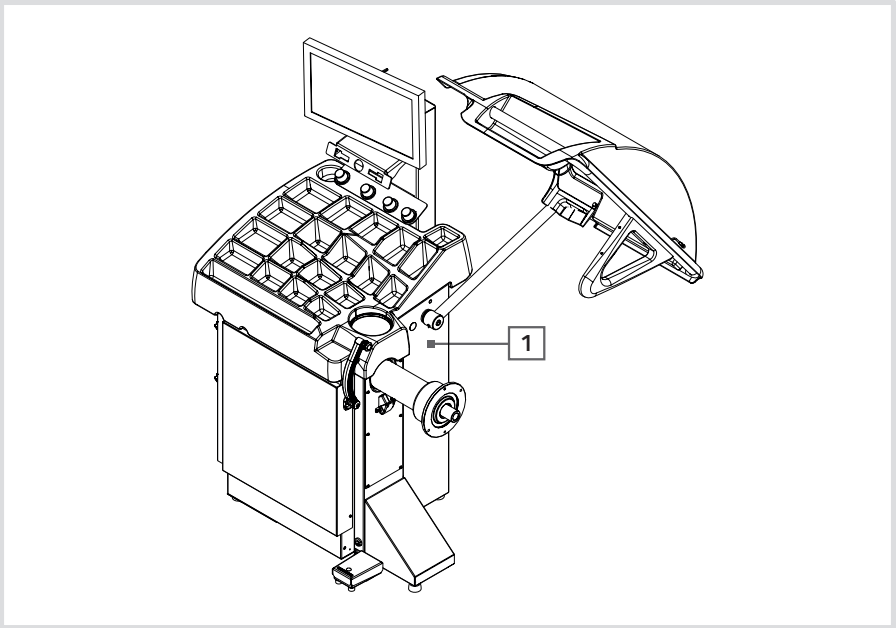
Se référer aux données figurant dans la dernière page de ce manuel.

2.2 IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Se référer aux données figurant dans la dernière page du présent manuel.

2.3 PLAQUE D'IDENTIFICATION

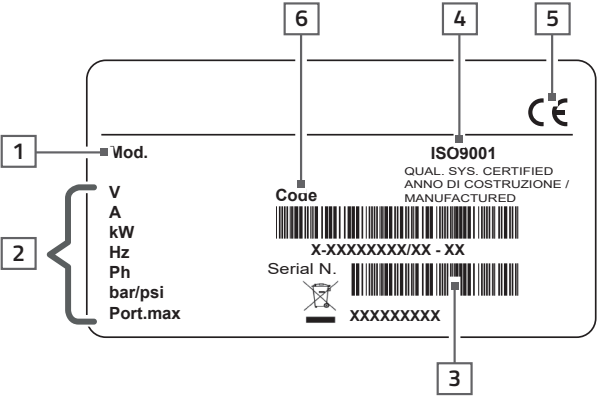
Pos.	Élément	Image
1	Plaque d'identification	



2.4 DESCRIPTION PLAQUE D'IDENTIFICATION

Elle contient les données d'identification de la machine.

Pos.	Sigle	Élément
0	Mod.	Modèle
2	V	Tension d'alimentation
	A	Courant nominal absorbé
	kW	Puissance nominale absorbée
	Hz	Fréquence
	Ph	Nombre de phases
	bar	Pression de service
	Port. Max	Portée maximale
3	Serial N.	Numéro de série
4	ISO 9001	Certification système de qualité
5	CE	Marquage CE
6	Réf.	Code de la machine (code-barres)



2.5 GARANTIE

AVIS

Les clauses de garantie complètes et les détails complémentaires sont indiqués dans le contrat commercial de vente. Les conditions prévues dans le contrat commercial (si elles sont différentes) prévalent sur les dispositions de ce paragraphe.

La garantie **est subordonnée** aux conditions générales énumérées ci-dessous :

- **La machine doit être utilisée dans les limites déclarées** dans le contrat et figurant dans la documentation technique.
- **L'entretien** doit être réalisé dans les délais et selon les modalités prévus dans le manuel, en utilisant des pièces détachées d'origine du Fabricant et en confiant le travail à du personnel qualifié.

La garantie **s'annule** en cas de :

- Non-respect des **normes de sécurité**
- **Dépose ou manipulation** des dispositifs de contrôle et de sécurité
- **Usage non prévu** de la machine
- Utilisation de la machine par du **personnel non formé et/ou non autorisé** ou non-respect des compétences des différents opérateurs, comme indiqué dans le manuel
- **Modifications ou réparations** effectuées par l'utilisateur sans le consentement sous forme écrite du Fabricant
- **Non-respect partiel ou total des instructions** contenues dans le présent manuel
- Entretien insuffisant
- Utilisation de pièces détachées non d'origine
- Événements de nature exceptionnelle tels que les inondations, les incendies (non découlant des machines).

2.6 FORMATION DU PERSONNEL

1. L'employeur est tenu de fournir un programme pour la formation de tout son personnel qui travaille sur la machine sur les dangers dérivant des opérations d'entretien à effectuer et sur les consignes de sécurité à observer.
 - L'employeur est tenu de s'assurer que les opérateurs n'interviennent pas sur la machine à moins qu'ils n'aient été adéquatement formés relativement aux procédures correctes d'exploitation et aux consignes de sécurité.
 - Les informations à utiliser dans le programme de formation incluent, au minimum, les informations contenues dans ce manuel.
2. L'employeur est tenu de s'assurer que chaque employé est en état de travailler sur la machine en connaissance de cause et en toute sécurité.
3. L'employeur devra évaluer l'aptitude de son personnel à accomplir ces tâches et à travailler sur la machine en toute sécurité et, au besoin, il devra offrir d'autres stages de formation pour s'assurer que chaque employé conserve ses compétences.

3 SÉCURITÉ

3.1 AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT

Lire, comprendre et observer attentivement les avertissements et les instructions fournies dans le présent manuel. Ce manuel fait partie intégrante de la machine. Le conserver avec la machine en lieu sûr pour toute consultation future.



ATTENTION

Ne pas mettre en marche la machine avant d'avoir lu et bien compris toutes les signalisations de danger / d'attention décrites dans ce manuel.



AVERTISSEMENT

Pendant les opérations de transport, d'installation, d'utilisation et d'entretien attacher les cheveux longs et ne pas porter de vêtements amples et flottants, des cravates, des colliers, des montres et tout type d'objet pouvant être intercepté par les organes en mouvement.

AVIS

Ne pas enlever la plaque d'identification et les pictogrammes présents sur la machine. Remplacer les pictogrammes illisibles ou manquants.



AVERTISSEMENT

Il est interdit d'apporter des changements ou des modifications non autorisés à la machine. Toute modification non autorisée dégage le Fabricant de toute responsabilité pour les dommages ou accidents qui en résulteraient. En particulier, l'altération ou la dépose des dispositifs de sécurité constitue une violation des normes de Sécurité au travail.

AVERTISSEMENT



Avant d'effectuer des opérations de réglage sur la machine :

- Débrancher la fiche d'alimentation électrique
- Débrancher la vanne d'interception pour couper l'alimentation pneumatique.

AVERTISSEMENT



Ne pas retirer ou modifier les parties de la machine.

AVERTISSEMENT

La mise en service de la machine quand on est sous l'effet de l'alcool, de médicaments et/ou de drogues est interdite. En cas d'ingestion de médicaments avec ou sans prescription (automédication), consulter un médecin pour connaître les effets collatéraux que ces médicaments pourraient avoir sur la capacité de faire fonctionner la machine en toute sécurité.

- Durant le fonctionnement de la machine, toujours porter les équipements de protection individuelle (EPI) homologués et autorisés OSHA, CE ou avec des certifications équivalentes. Consulter le superviseur de l'usine pour d'autres instructions.
- Porter des chaussures de sécurité antidérapantes lors de l'utilisation de la machine.

AVIS

Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel instruit et autorisé par le Fabricant.

3.2 BRUIT

La machine a été conçue de manière à réduire l'émission de bruit aérien à la source. Les mesures effectuées sont présentées ci-dessous :

- Niveau de pression sonore pondéré A (LpA) au poste de travail = < 70 dB(A)

Les valeurs de bruit indiquées sont des niveaux d'émission et ne représentent pas nécessairement des niveaux opérationnels sûrs. Bien qu'il existe une relation entre les niveaux d'émission et les niveaux d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de manière fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non. Les facteurs qui déterminent le niveau d'exposition auquel l'opérateur est soumis comprennent la durée de l'exposition, les caractéristiques de la salle de travail, les autres sources de bruit, etc. Les niveaux d'exposition admissibles peuvent également varier d'un pays à l'autre. Dans tous les cas, ces informations permettront à l'utilisateur de la machine de mieux évaluer les dangers et les risques.

3.3 VIBRATIONS

La machine ne transmet pas au sol des vibrations pouvant altérer la stabilité ou la précision des appareils éventuellement situés à proximité.

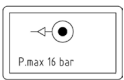


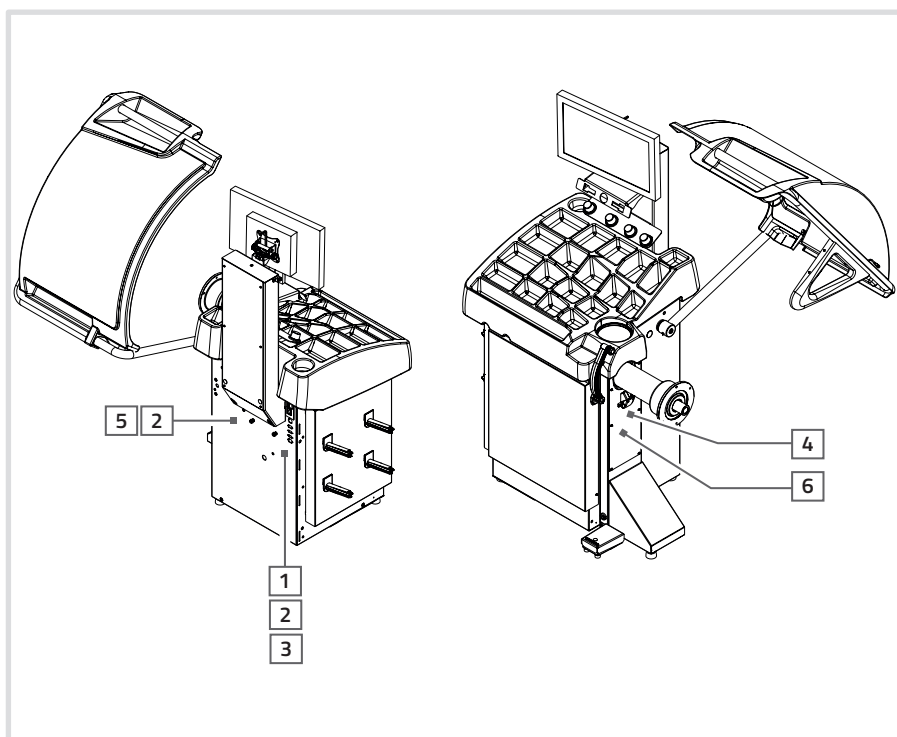
AVERTISSEMENT

Une vibration excessive ne peut être causée que par une panne mécanique devant être signalée et éliminée tout de suite afin de ne pas affecter la sécurité de la machine et des opérateurs.

3.4 PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ APPOSÉS SUR LA MACHINE

Des pictogrammes de sécurité (autocollants, plaques) sont apposés sur la machine. Ils ont pour but d'avertir le personnel de la présence de risques résiduels. Le tableau ci-dessous répertorie les pictogrammes installés sur la machine. Pour le positionnement, se référer à l'image ci-dessous.

Pos.	Code	Étiquette	Description
1	446598		Débrancher la fiche d'alimentation électrique avant d'effectuer des interventions sur la machine
2	425211		Danger électrique
3	446429		Pression maximale
4	1010283		Danger rayonnement laser de classe 2
5	425083B		Mise à la terre
6	446595		Ne pas utiliser le pivot porte-roue comme point de prise pour le levage Ne pas soulever la protection lorsque la roue est en mouvement.



3.5 RISQUES RÉSIDUELS

Cette machine a été conçue pour garantir les exigences essentielles de sécurité pour l'opérateur. La sécurité a été intégrée dans la mesure du possible dans la conception et dans la construction de la machine, toutefois il subsiste des risques contre lesquels les opérateurs doivent être protégés, notamment pendant la phase de :

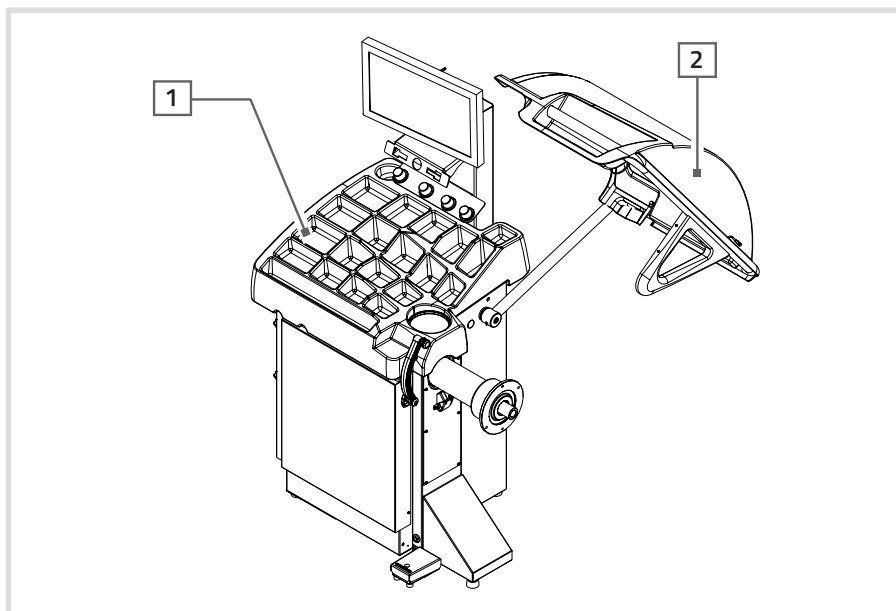
- Transport et installation
- Fonctionnement ordinaire
- Réglage et mise au point
- Entretien et nettoyage
- Démontage et démantèlement.

Pour chaque risque résiduel, il existe une description et l'identification de la zone/ partie de la machine dans laquelle il subsiste (sauf si le risque s'applique à l'ensemble de la machine). Des informations procédurales sont données sur la manière d'éviter le risque et sur l'utilisation correcte des équipements de protection individuelle fournis par le Fabricant.

Risque résiduel	Description	Informations procédurales
Danger d'écrasement	Il existe toujours un danger d'écrasement dû à la présence de pièces mobiles.	Pour minimiser le risque : ▪ Les personnes non autorisées doivent rester à l'écart de la zone de travail ▪ Tenir les mains et les autres parties du corps à l'écart des pièces en mouvement
Danger électrique	Il subsiste un danger de contact avec les pièces sous tension.	Pour minimiser le risque : ▪ Utiliser les ÉPI : gants, chaussures de protection Suivre les instructions figurant dans ce manuel

3.6 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Pos.	Élément	Description
1	Couvercle porte-masses	Empêche l'accès au système électrique.
2	Carter protection roue	Empêche l'accès aux organes en mouvement.



4 APERÇU DE LA MACHINE

4.1 DESCRIPTION DE LA MACHINE

La machine est une équilibreuse à banc avec moniteur.

Permet de mesurer les balourds, en quantité et en position, des roues de voitures (pour les dimensions, voir les paragraphes « **Utilisation prévue** » et « **Données techniques** »).

Elle est disponible en :

- Version Standard
- Version C

4.1.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Faible vitesse d'équilibrage :
 - Minimise les temps de lancement
 - Réduit les risques liés aux organes en rotation
 - Permet des économies énergétiques
- Palpeur automatique pour la mesure de la distance, du diamètre
- Pointeur LaserX. Consiste en une ligne laser à l'intérieur du bras automatique de détection pour indiquer la position de l'acquisition du plan d'équilibrage (disponible sur demande)
- Programme AWD (Auto Width Device) pour la mesure de la largeur en utilisant un capteur ultrasonique (le cas échéant)
- Programme « AWC » (Auto Width Calculation) de configuration pour la saisie manuelle de la largeur
- Frein automatique pour l'arrêt de la roue en fin de lancement
- Bouton de stop pour l'arrêt immédiat de la machine
- Porte-brides latéraux
- Couvercle avec bacs pour le logement de tout type de masses
- Démarrage automatique lorsque le carter de protection est abaissé
- Moniteur LCD à haute résolution comme support indispensable pour l'exécution des nouveaux programmes
- Graphiques immédiatement compréhensibles pour un apprentissage rapide et efficace des fonctionnalités de la machine

- Clavier avec un nombre réduit de touches pour la saisie des données et la sélection des programmes
- Aide interactive à l'écran
- Textes multilingues
- Unité de traitement à base de microprocesseur.
- Résolution : 1 g (1/10 oz)
- Large choix de programmes pour une utilisation simple et immédiate de la machine
- Affichage des valeurs de balourd en grammes ou onces
- Réglage arrondi affichage balourds
- Modes d'équilibrage disponibles :
 - Standard = dynamique sur les deux flancs de la jante
 - Alu / ALU P = sept possibilités différentes pour les jantes en alliage
 - Dyn. Moto = dynamique sur les deux flancs pour jantes de moto
 - Alu Moto = dynamique sur les deux flancs pour jantes de moto en alliage
 - Statique = sur un seul plan
- Programme **plans mobiles** (en ALU P) pour l'utilisation de masses multiples de cinq grammes, c'est-à-dire disponibles sans avoir besoin de coupes partielles
- Programme **masse cachée** (en ALU P) pour diviser la masse d'équilibrage adhésive du flanc externe en deux masses équivalentes placées derrière les rayons de la jante
- Programme **division masse** (programmes moto) pour la division de la masse en deux parties équivalentes à placer sur les côtés du rayon
- Programme **OPT flash** pour l'optimisation rapide du silence de marche
- Programme **FSP** (Fast Selection Program) pour la sélection automatique du programme d'équilibrage
- Programmes utilitaires généraux :
 - Étalonnage indépendant des composants de la machine
 - Personnalisation de la page-écran principale
 - Compteur de nombre partiel et total des lancements
 - Sélection des 2 programmes les plus utilisés
 - Affichage de la page de service et diagnostic
 - Environnements de travail indépendants qui permettent à trois opérateurs maximum de travailler en parallèle sans avoir à reconfigurer aucune donnée
 - RPA : positionnement automatique de la roue dans la position d'application de la masse d'équilibrage

- Possibilité de choisir la position d'application de la masse d'équilibrage adhésive :
 - Plan vertical dans la partie inférieure de la roue (H6) en utilisant la ligne LASER
 - Plan vertical dans la partie supérieure de la roue (H12)
 - CLIP : à l'aide de l'élément terminal porte-masses dans les programmes d'équilibrage ALU P (dans tous les autres Programmes d'équilibrage H12)
- Illuminateur à LED
- Indicateur LASER

4.2 UTILISATION PRÉVUE

La machine couverte par le présent manuel est destinée à un usage professionnel :

Opération	Autorisée	Non autorisée
Mesure des balourds de :	Roues de voitures et motos avec un poids de roue maximum de 85 kg	Roues de camions

Toute autre utilisation est jugée impropre et peut provoquer des accidents.



AVERTISSEMENT

Toute autre utilisation que celle décrite doit être considérée comme inappropriée.



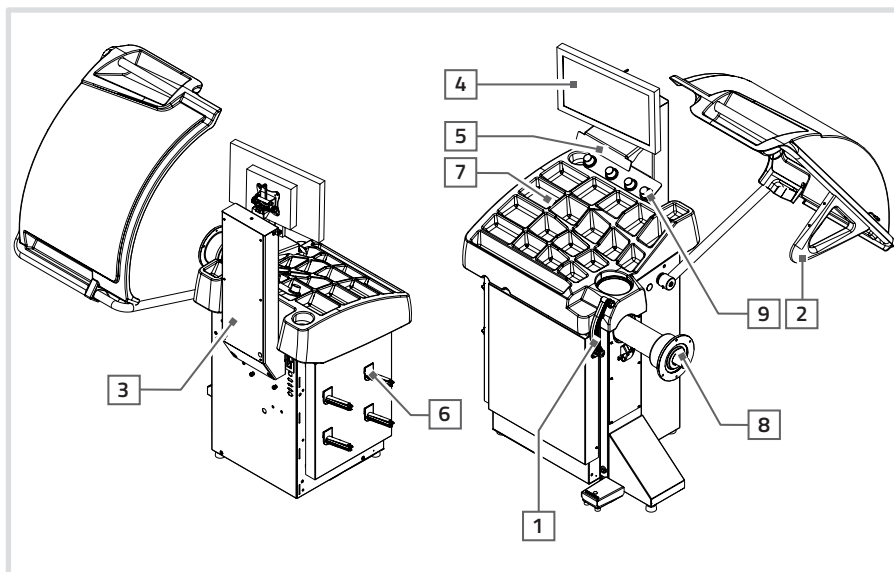
AVERTISSEMENT

Il est interdit d'utiliser des équipements et des accessoires qui ne sont pas d'origine du Fabricant.

4.3 PRINCIPAUX COMPOSANTS

La machine est composée des parties principales suivantes :

Pos.	Composant
1	Bras automatique de mesure diamètre et distance
2	Capteur ultrasonique automatique pour mesurer la largeur (en option)
3	Culasse
4	Moniteur LCD
5	Clavier de commande
6	Porte-brides latéraux
7	Couvercle porte-masses
8	Arbre de support roue
9	Porte-cônes



4.4 ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'ÉQUIPEMENT

La machine est équipée des accessoires suivants :

- Pince de montage et démontage des masses
- Gabarit pour relevé largeur roues
- Clé hexagonale CH 4
- Clé hexagonale CH 6
- Clé ouverte CH 10
- Masse d'étalonnage
- Câble d'alimentation équilibrée
- Câble d'alimentation moniteur
- Petit cône
- Cône moyen
- Grand cône
- Protection petite calotte de fixation roue
- Chapeau entretoise
- Petite calotte de fixation roue

VERSION STANDARD

- Moyeu fileté
- Clé hexagonale CH 10
- Tête rapide de fixation roue

VERSION C

- Moyeu C
- Manchon C
- Clé moyeu C

4.5 ACCESSOIRES EN OPTION

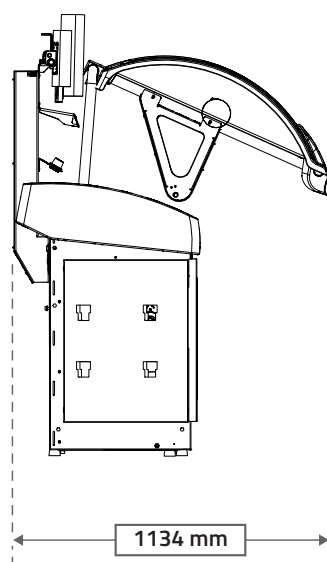
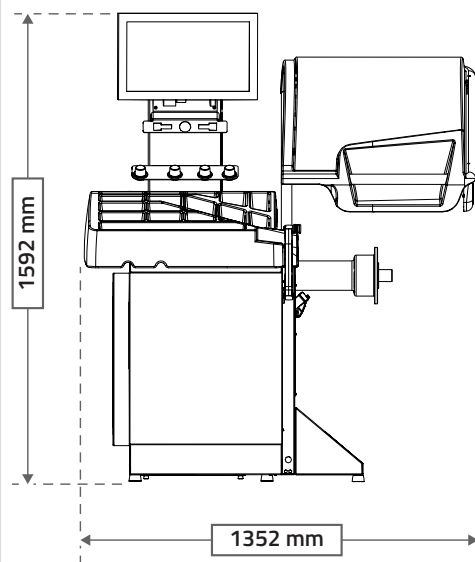
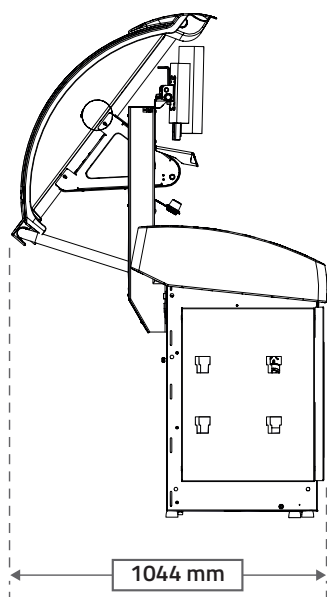
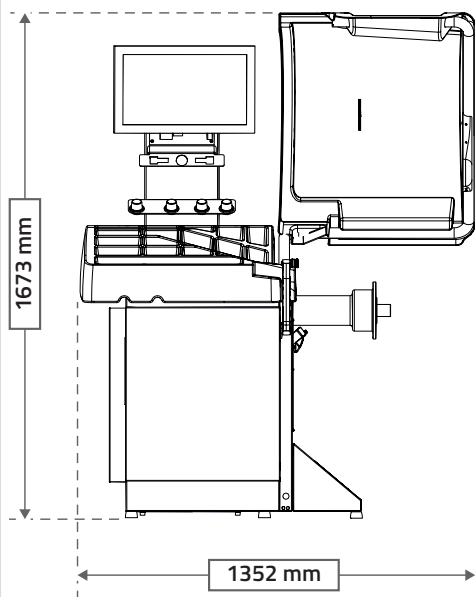
La machine peut être équipée d'accessoires en option. Se référer au catalogue des accessoires.

4.6 DONNÉES TECHNIQUES

Données techniques	
Tension d'alimentation	Monophasée 100/115 ±10 %, 200/230 V ±10 %, 50/60 Hz
Puissance nominale	122 W
Courant nominal	1,2 A à 100-115V, 0,6 A à 200-230V
Vitesse d'équilibrage	90/130 trs/mn
Valeur maximale de balourd calculée	999 grammes
Temps moyen de lancement (avec roue 5" x 14")	7 s
Diamètre arbre	40 mm
Poids composants électriques/électroniques	4,5 kg
Poids de la machine avec protection (sans accessoires) et sans détecteur externe	198 kg
Poids de la machine avec protection (sans accessoires) et avec détecteur externe	205 kg
Largeur jante programmable	de 1,5" à 25"
Diamètre de jante mesurable avec palpeur (version avec palpeur automatique)	de 10" à 28"
Diamètre jante programmable	de 1" à 35"
Distance maximale roue / machine	360 mm
Largeur maximale roue (avec protection)	600 mm
Diamètre maximal roue (avec protection)	1117 mm

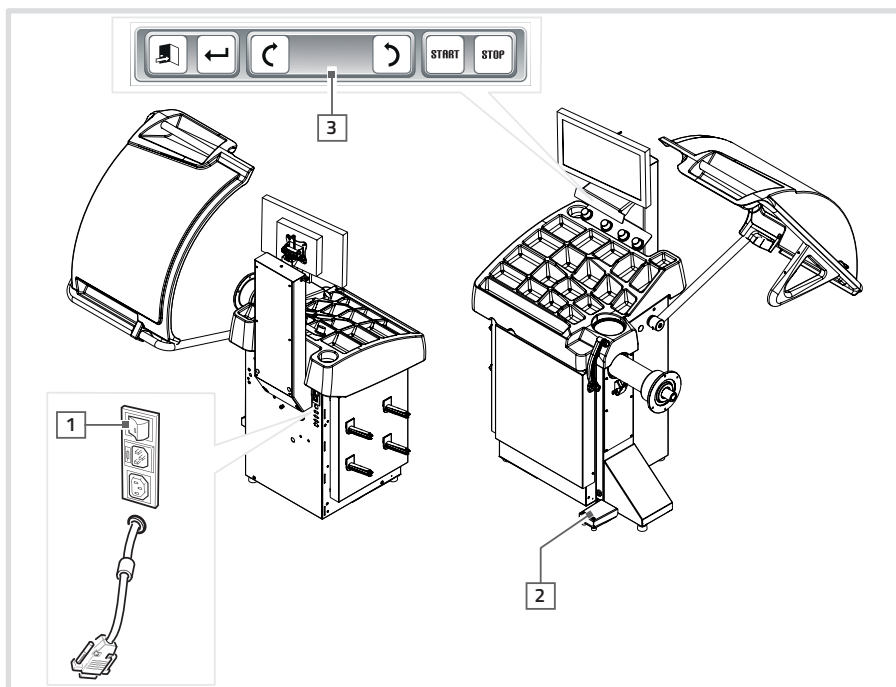
4.7 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

Dimensions d'encombrement	
Largeur (max.)	1352 mm
Profondeur (avec carter protection roue ouvert)	1044 mm
Profondeur (avec carter protection roue fermé)	1134 mm
Hauteur (avec carter protection roue ouvert)	1673 mm
Hauteur (avec carter protection roue fermé)	1592 mm



4.8 DESCRIPTION DES COMMANDES

Pos.	Code	Élément	Étiquette	Description
1		Interrupteur O - I		Active / Désactive l'alimentation électrique de la machine.
2		Pédale de commande		Présente uniquement sur les versions C (Clamp) de la machine. Permet d'ouvrir / fermer le système de blocage automatique (pneumatique) de la roue.
3		Clavier de commande		



4.9 DESCRIPTION DE LA PAGE-ÉCRAN DE TRAVAIL

Icône	Élément	Description
	Enter	Permet de confirmer la sélection effectuée.
	Programmes d'équilibrage	Permet d'afficher et de sélectionner les programmes d'équilibrage.
	Programmes utilitaires et de configuration	Permet d'afficher et d'utiliser les fonctions des programmes utilitaires et de configuration de la machine.
	Réglage fin	Permet d'afficher les résultats de l'équilibrage avec la meilleure résolution possible (exemple : G x1 ou Oz 1/10).
	Aide	Permet de rappeler à l'écran les informations liées à la page-écran courante. Remarque : s'il y a un message d'erreur, la première information rappelée est relative au type d'erreurs qui peut se vérifier.

5 TRANSPORT, MANIEMENT ET STOCKAGE

5.1 TRANSPORT

5.1.1 CONDITIONS DE TRANSPORT

Conditions de transport	
Température	-25°C ÷ +55°C

5.1.2 EMBALLAGE

5.1.2.1 CONDITIONS DE TRANSPORT DE L'EMBALLAGE

Transporter la machine dans son emballage d'origine et la maintenir dans la position indiquée sur ce dernier.

Dimensions emballage	
Longueur	1410 mm
Profondeur	890 mm
Hauteur	1260 mm
Poids	80 Kg

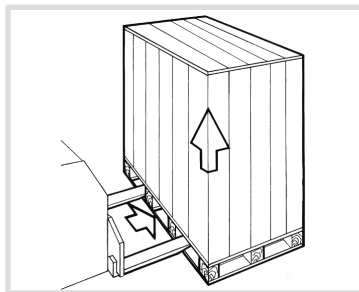
5.1.2.2 MANIEMENT DE LA MACHINE EMBALLÉE

pour le **maniemment de la machine emballée**, enfiler les fourches d'un chariot élévateur dans les trous spéciaux situés sur la palette de l'emballage lui-même.



AVERTISSEMENT

Il est interdit de soulever la machine emballée à l'aide d'une grue ou d'un palan.



AVIS

Ne pas superposer d'autres colis sur l'emballage.

5.1.2.3 RETRAIT DE L'EMBALLAGE

Retirer la partie supérieure de l'emballage.

Vérifier que l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.

AVIS

Conserver les emballages d'origine pour des transports futurs éventuels.

AVIS

En cas de dommage, ne pas utiliser la machine. Contacter le Fabricant.

La machine à l'intérieur de l'emballage est divisée dans les parties suivantes :

- Corps machine
- Dotation
- Carter protection roue et tuyau de support

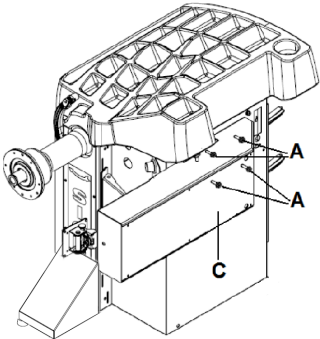
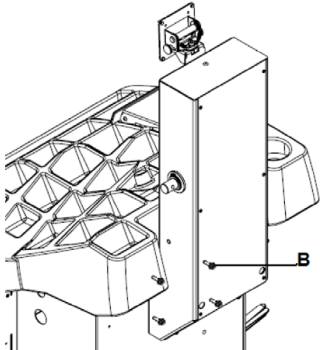
AVIS

Retirer les éléments de fixation des pièces de la machine sur la palette.

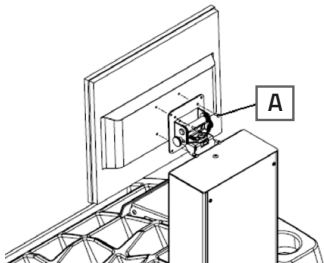
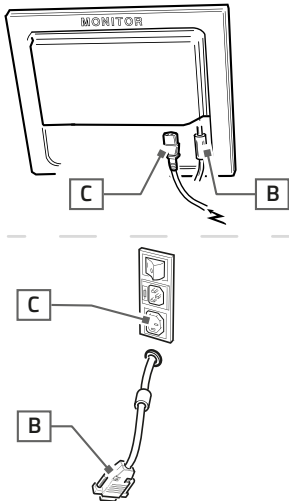
Procéder aux opérations de montage des pièces de la machine.

5.2 MONTAGE

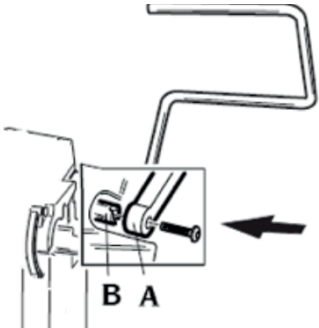
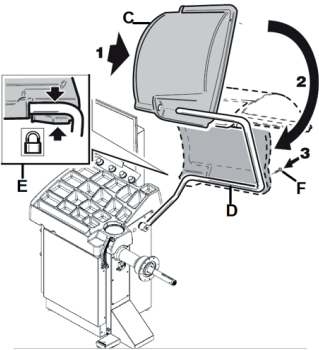
5.2.1 MONTAGE DE LA TÊTE

Étape	Action	Image
1	Retirer le carter de protection arrière de la tête C .	
2	Desserrer les vis A qui fixent la tête au corps machine. Remarque : ne pas dévisser complètement les vis.	
3	Sortir la tête des vis de fixation.	
4	Tourner la tête en position verticale et la positionner sur le corps machine.	
5	Fixer la tête à l'aide des vis de fixation B .	

5.2.2 MONTAGE DU MONITEUR LCD

Étape	Action	Image
1	Tourner la tête en position verticale et la positionner sur le corps machine.	
2	Retirer le moniteur de son emballage.	
3	Fixer le moniteur à la bride de support à l'aide des vis fournies A .	
4	Connecter le câble signaux B au moniteur et le câble d'alimentation C au panneau arrière. Remarque : faire passer les câbles à l'intérieur de la tête.	
5	Monter le carter de protection de la tête (retiré lors du montage de la tête).	

5.2.3 MONTAGE DU CARTER PROTECTION ROUE

Étape	Action	Image
1	Emboîter la bague A sur le pivot de rotation B . Remarque : vérifier que l'entaille présente sur le pivot est alignée avec la goupille introduite dans la bague.	
2	Fixer le tuyau sur le pivot à l'aide de la vis fournie.	
3	Insérer le tuyau métallique D dans les deux trous avant du carter protection roue C .	
4	Accrocher le carter protection roue à l'arrière du tuyau. Insérer dans le siège approprié au moyen du raccord à pression E .	
5	Fixer le carter protection roue à l'aide de la vis fournie F .	

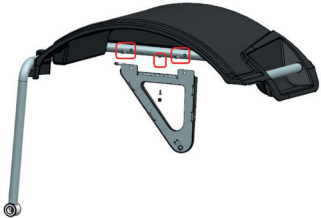
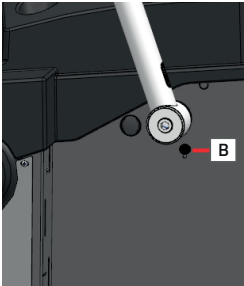
5.2.4 MONTAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE (LE CAS ÉCHÉANT)

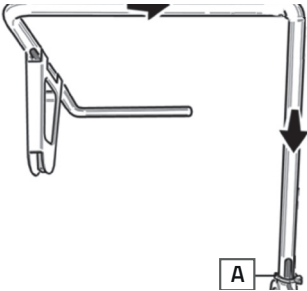
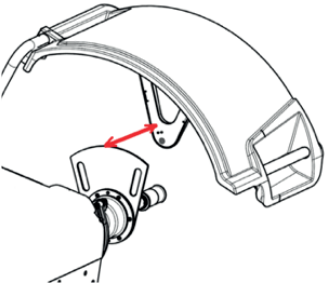
Étape	Action	Image
1	Insérer le câble capteur ultrasonique dans les fentes prévues sur le tuyau métallique.	



ATTENTION

Pour faciliter l'accès du câble dans les fentes prévues sur le tuyau métallique, retirer le tuyau du pivot de rotation en dévissant la vis présente.

Étape	Action	Image
2	Fixer le support du capteur ultrasonique au tuyau protection à l'aide des trois vis fournies.	
3	Brancher le câble du capteur au connecteur B prévu sur le côté du corps machine.	
4	Régler la longueur du câble du capteur ultrasonique près du connecteur B avec la protection fermée, afin d'éviter une déformation du connecteur lui-même lors du maniement de la protection rouge.	

Étape	Action	Image
5	Fixer ensuite le câble à l'aide du collier de serrage fourni A. Remarque : l'éventuel câble excédentaire devra être inséré et fixé (à l'aide des embases déjà présentes) à l'intérieur du support capteur. Pour accéder à l'intérieur du support capteur, retirer le carter protection roue en dévissant les quatre vis de fixation.	
6	Vérifier et, si nécessaire, agir sur le support capteur ultrasonique jusqu'à obtenir la distance requise entre le gabarit d'étalonnage et le support lui-même, en procédant comme suit : ▪ Fixer le gabarit d'étalonnage du capteur ultrasonique présent dans le kit sur l'arbre du groupe oscillant en utilisant les accessoires de centrage ▪ Abaisser le carter protection roue ▪ Aligner le gabarit d'étalonnage du capteur ultrasonique avec le support du capteur ultrasonique lui-même et vérifier la distance, à savoir : 270 mm (tolérance ± 5 mm).	

Après avoir monté le capteur ultrasonique, procéder à l'étalonnage du capteur lui-même (voir le paragraphe « **Étalonnage capteur ultrasonique de la largeur** »).

5.3 MANUTENTION



AVERTISSEMENT

Avant de manipuler la machine, vérifier son centre de gravité et son poids par rapport à la capacité du dispositif de maniement et de levage choisi.



AVERTISSEMENT

Effectuer avec beaucoup d'attention les opérations de maniement décrites. Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des dommages à la machine et compromettre la sécurité de l'opérateur.

5.3.1 PROCÉDURE DE MANIEMENT

Une fois les opérations de montage terminées, procéder au levage et au maniement de la machine pour la retirer de la palette.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le pivot porte-roue comme point de prise pour les opérations de maniement et de levage.



ATTENTION

Il est strictement interdit d'utiliser des points de levage autres que ceux indiqués.

Étape	Action
1	Insérer les fourches d'un chariot élévateur sous le corps machine. Remarque : vérifier que le centre de gravité est positionné au milieu des fourches de levage.



ATTENTION

En cas de maniement après l'installation, débrancher le câble d'alimentation électrique de la prise.

5.4 STOCKAGE

5.4.1 CONDITIONS DU MILIEU DE STOCKAGE

Conditions du milieu de stockage	
Température	-10 °C ÷ +60 °C
Humidité	20% ÷ 95%

5.4.2 STOCKAGE DE LA MACHINE

La machine, les accessoires et les composants relatifs doivent être gardés dans un milieu fermé, sec et propre afin d'assurer la conservation optimale des organes de la machine elle-même.

En cas de non-utilisation prolongée de la machine, il faut effectuer les opérations suivantes de prédisposition à l'inactivité :

Étape	Action
1	Couper l'alimentation électrique.
2	Déconnecter l'alimentation pneumatique (si présente).
3	Effectuer les opérations de nettoyage de la machine.
4	Couvrir l'ensemble de la machine avec des bâches ou similaires.

6 INSTALLATION



AVERTISSEMENT

Installer la machine conformément à toutes les réglementations en matière de sécurité en vigueur, y compris, mais pas seulement, celles prévues par OSHA (Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail).



AVERTISSEMENT

Effectuer avec beaucoup d'attention les opérations d'installation décrites. Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des dommages à la machine et compromettre la sécurité de l'opérateur.



ATTENTION

L'installation de la machine dans des milieux potentiellement explosifs est interdite.

6.1 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ADMISSIBLES

La machine doit être installée et utilisée à l'intérieur, à l'abri des agents atmosphériques tels que la pluie, la grêle, la neige, le brouillard, les poussières en suspension, les poussières combustibles. Il ne peut pas s'agir d'un environnement classé et doit être protégé des agents agressifs tels que les vapeurs corrosives ou les sources de chaleur excessive.

La machine a été conçue et réalisée pour travailler en toute sécurité dans les conditions environnementales suivantes :

Conditions environnementales admissibles	
Température	5 °C ÷ +40 °C
Humidité relative	30 % ÷ 80 % (sans condensation)
Éclairage ambiant	Au moins 300 lux

6.2 EMBLACEMENT DE LA MACHINE



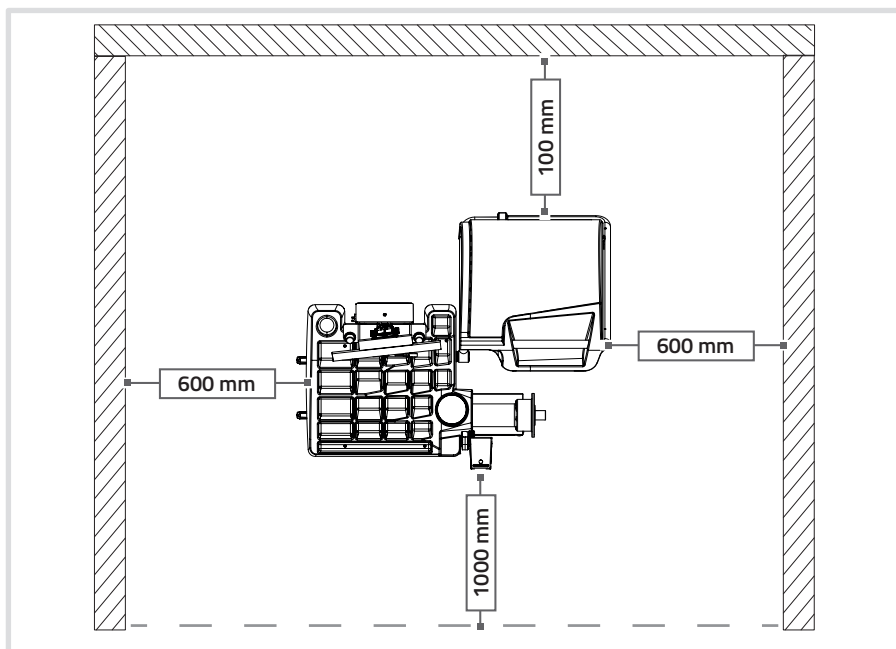
AVERTISSEMENT

Au moment du choix du lieu d'installation, il faut observer les réglementations en vigueur concernant la sécurité du travail.

La machine doit être installée sur un sol stable et rigide pour prévenir et éviter toute déformation de la structure.

Positionner la machine de manière à garantir l'accessibilité sur les quatre côtés.

Installer la machine dans la position de travail souhaitée, en respectant les tolérances minimales indiquées sur la figure.



6.3 RACCORDEMENTS

Pour la mise en marche de la machine, vérifier les raccordements et les connexions aux réseaux locaux nécessaires :

- Raccordement électrique
- Raccordement pneumatique

L'utilisateur est tenu de prévoir un raccordement à l'installation conforme aux caractéristiques exigées.

6.3.1 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



AVERTISSEMENT

Les opérations de raccordement électrique de la machine au réseau d'alimentation doivent être exclusivement effectuées par un personnel qualifié.



ATTENTION

Avant de brancher la fiche d'alimentation électrique au tableau, vérifier que la tension de ligne est la même que celle indiquée sur la plaque des données de la machine.

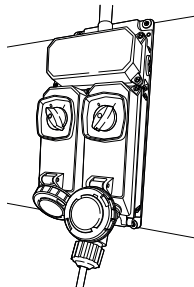
Les composants nécessaires au raccordement électrique doivent être dûment dimensionnés selon :

- 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 manière à ce que la chute de tension à pleine charge ne soit pas supérieure à 4 % (10 % lors du démarrage) par rapport à la valeur nominale de la tension indiquée sur la plaque des données.

L'utilisateur doit également :

- Monter sur le câble d'alimentation une fiche conforme aux réglementations en vigueur
- Vérifier que l'installation électrique à laquelle la machine sera connectée est dotée d'un interrupteur automatique différentiel approprié ayant une sensibilité de 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 d'un circuit de protection à la terre efficace.

Pour effectuer le **raccordement électrique** :

Étape	Action	Image
1	Brancher la fiche d'alimentation de la machine à la prise murale du local d'installation.	



AVERTISSEMENT

Le raccordement à la terre est indispensable au bon fonctionnement de la machine. Il est interdit de relier la mise à la terre de la machine aux tuyauteries du gaz, de l'eau, aux fils du téléphone ou à d'autres objets non appropriés.

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 verrouillé à l'aide d'un cadenas.

6.3.2 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

Le raccordement pneumatique ne doit être effectué que dans la version C (Clamp) de la machine.

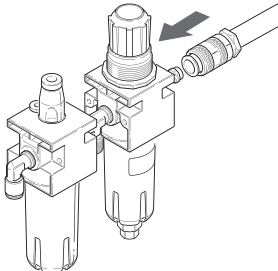


AVERTISSEMENT

Pour un fonctionnement correct de l'équipement, l'air émis doit être traité de manière conforme (non supérieur à 5/4/4 selon la norme ISO 8573-1).

S'assurer que la pression disponible et les performances de l'installation à air comprimé soient compatibles avec celles nécessaires pour le fonctionnement correct de la machine (se référer au paragraphe « Données techniques »). Pour un fonctionnement correct de la machine, la pression de service recommandée est de 8 à 10 bars.

Pour effectuer le **raccordement pneumatique** :

Étape	Action	Image
1	Connecter le tuyau d'air au raccord situé sur le groupe filtre réducteur.	

7 FONCTIONNEMENT



AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer des opérations de réglage sur la machine :

- Débrancher la fiche d'alimentation électrique



AVERTISSEMENT

Cesser d'utiliser la machine en cas de :

- Bruits anormaux
- Vibrations inhabituelles
- Fonctionnement incorrect d'un composant.

Contactez le Support technique.



AVERTISSEMENT

Un seul opérateur peut travailler sur la machine à la fois.

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



AVERTISSEMENT

Ne pas laisser d'écrous, de boulons, d'outils ou tout autre matériel sur la machine. Ils pourraient se coincer dans les pièces mobiles et provoquer des dysfonctionnements ou être éjectés.



AVERTISSEMENT

Il est interdit de mettre la machine en service sans utiliser le système de blocage de la roue.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la machine sans le carter protection roues ou avec les dispositifs de sécurité altérés.

 AVERTISSEMENT

Vérifier l'absence de personnes non autorisées à l'intérieur de la zone de travail pendant les opérations de fonctionnement.

 AVERTISSEMENT

Au cas où la machine travaillerait de façon anormale, mettre l'interrupteur général sur la position 0 - OFF et se placer à une distance de sécurité.

Lors des opérations de fonctionnement de la machine, les opérateurs préposés doivent respecter les normes générales de sécurité et porter les **équipements de protection individuelle (EPI)** suivants :

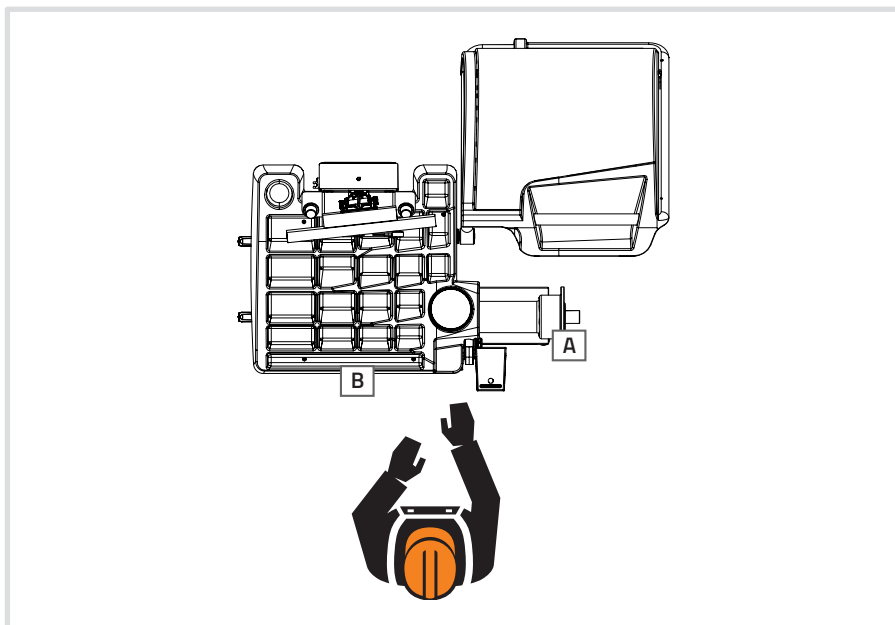
Symbole	Prescription	Description
	Utilisation obligatoire de gants de protection	Indique la prescription pour le personnel d'utiliser des gants de protection ou d'isolation.
	Utilisation obligatoire de chaussures de protection	Indique la prescription pour le personnel d'utiliser des chaussures de protection des pieds.
	Utilisation obligatoire de lunettes de protection	Indique la prescription pour le personnel d'utiliser des lunettes de protection des yeux.

7.1 ZONE DE TRAVAIL ET POSTES DE L'OPÉRATEUR

La machine exige un seul opérateur durant son fonctionnement.

La figure montre les positions occupées par l'opérateur au cours des différentes phases de travail :

- **A** - Opérations de montage/démontage, lancement, détection dimensions (le cas échéant) et équilibrage de la roue
- **B** - Sélection programmes machine



En respectant les positions indiquées, l'opérateur est en mesure d'effectuer, de contrôler et de vérifier le résultat de chaque équilibrage de roue et d'intervenir en cas d'événements inattendus.



AVERTISSEMENT

L'opérateur préposé au fonctionnement doit toujours regarder la machine.

7.2 VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Avant de commencer le travail, vérifier soigneusement que tous les composants de la machine sont bien positionnés, en bon état et en parfait état de marche. Si l'inspection révèle des dommages ou de l'usure, contacter l'Assistance Technique.

Vérifier que les raccordements de la machine aux réseaux électrique et pneumatique ont été effectués correctement.



AVERTISSEMENT

Ne pas mettre la machine en marche en présence d'un câble électrique endommagé.

7.3 MISE EN MARCHÉ

Étape	Action	Commande
1	Appuyer sur l'interrupteur général situé à l'arrière du corps machine. Remarque : attendre quelques secondes pour permettre au moniteur de s'allumer et à l'ordinateur de charger le programme. La machine effectue un test de contrôle. Si aucune anomalie n'est détectée, elle émet un signal sonore et affiche la marque et les données de personnalisation, puis attend la saisie des données géométriques de la roue.	
2	Appuyer sur la touche Enter pour afficher l'image des valeurs de balourd. L'état initial actif sera : ▪ Mode d'équilibrage dynamique ▪ Valeurs affichées : 000 000 ▪ Affichage des balourds avec augmentations de 5 g (ou 1/4 d'once) ▪ Arrondi palpeurs actif ▪ Valeurs géométriques pré-configurées : largeur = 5,5", diamètre = 14", distance = 150 ▪ Opérateur 1 actif.	

7.4 BLOCAGE DE LA ROUE (VERSION C)

Les procédures de blocage de la roue avec système automatique version C sont décrites ci-dessous.

7.4.1 CENTRAGE AVEC UN CÔNE AVANT

Étape	Action
1	Monter la roue sur l'arbre en la faisant glisser jusqu'à ce qu'elle s'appuie sur la bride.
2	Insérer sur l'arbre le cône le plus approprié et l'introduire dans le trou traversant de la roue.
3	Insérer le manchon en le faisant glisser sur le moyeu jusqu'à ce qu'il entre en contact avec le cône.
4	Appuyer sur la pédale de commande pendant au moins une seconde.

7.4.2 CENTRAGE AVEC UN CÔNE ARRIÈRE

Étape	Action
1	Insérer sur l'arbre le cône le plus approprié au trou traversant de la roue.
2	Monter la roue sur le cône et la faire glisser jusqu'à ce que le cône soit en contact avec le plateau qui maintient le ressort.
3	Appliquer la calotte de protection sur le manchon.
4	Insérer le manchon en le faisant glisser sur le moyeu jusqu'à ce qu'il soit en contact avec la roue.
5	Appuyer sur la pédale de commande pendant au moins une seconde.

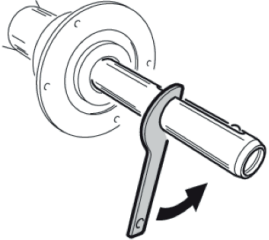
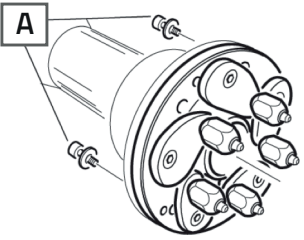
7.4.3 DÉBLOCAGE DE LA ROUE

Pour **débloquer la roue de la bride** :

Étape	Action
1	Appuyer sur la pédale de commande pendant au moins une seconde.

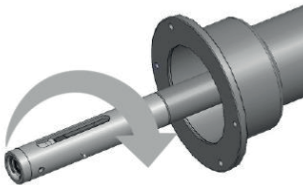
7.4.4 CENTRAGE AVEC FLASQUES

Pour **effectuer la dépose du moyeu C** :

Étape	Action	Image
1	Insérer la clé spéciale C, incluse dans la fourniture de la machine, dans la fente du moyeu C.	
2	Dévisser complètement le moyeu C.	
3	Monter la bride sur l'arbre et la fixer à l'aide des deux vis A avec la clé CH 6.	
4	Procéder comme d'habitude au blocage de la roue sur la bride.	

7.4.5 POSE DU MOYEU C

Pour reposer le moyeu C :

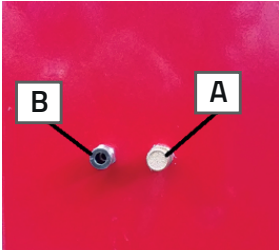
Étape	Action	Commande	Image
1	Appuyer sur la touche Stop et la maintenir enfoncée pendant au moins 3 secondes pour bloquer l'arbre porte-roue et amener le vérin pneumatique du dispositif de blocage C en position d'ouverture. Remarque : le moniteur affichera le message A 52.		
2	Tout en maintenant la goupille insérée sur le fourreau de blocage, visser le moyeu C à la main jusqu'en butée.		
3	Pour terminer le montage, insérer la clé spéciale C dans la fente du moyeu lui-même.		
4	Pour serrer convenablement le moyeu, il faut enfoncer la clé spéciale C à l'aide d'un coup de marteau. Remarque : il est également possible d'utiliser la pince, côté marteau, pour fixer les masses à ressort.		

AVIS

Lors du serrage, veiller à ce que les cliquets soient toujours fermés à l'intérieur du fourreau de blocage.

7.4.6 DÉPOSE ROUE

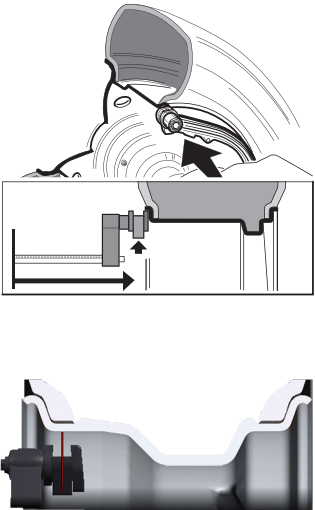
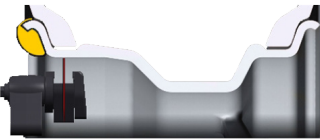
En cas d'**anomalie du système de blocage automatique**, retirer la roue éventuellement présente sur la machine comme décrit :

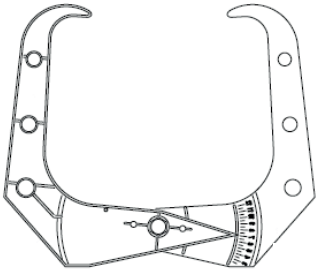
Étape	Action	Image
1	Fermer le drain réglable A .	
2	Souffler de l'air comprimé sur le raccord B .	
3	Rétablir le bon fonctionnement du dispositif de blocage roue en ramenant le drain réglable A à son état de préfermeture.	

7.5 SAISIE DONNÉES ROUE

7.5.1 SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE POUR ÉQUILIBREUSES SANS CAPTEUR ULTRASONIQUE

La machine prévoit la saisie automatique des valeurs de diamètre et de distance et avec le clavier de la largeur.

Étape	Action	Image
1	Amener le bras automatique de détection en contact avec le flanc interne de la jante. Veiller à positionner correctement le bras afin d'obtenir une lecture précise des données.	
2	Maintenir le bras en contact avec la jante jusqu'à ce que la machine ait acquis les valeurs de diamètre et de distance de la roue. Pendant cette phase, la page-écran ci-contre s'affiche.	

Étape	Action	Image
3	▪ Si une seule mesure est effectuée, la machine interprète la présence d'une jante avec équilibrage par masse à ressort des deux flancs (Programme d'Équilibrage Dynamique) ▪ En amenant le bras en position de repos, la machine se configure pour la saisie manuelle de la largeur ▪ À cette étape, il est possible d'effectuer une nouvelle acquisition de la distance et du diamètre de la jante ▪ Mesurer la largeur de la jante en utilisant le détecteur à compas spécial.	 The diagram shows a specialized caliper tool designed for measuring the width of a wheel rim. It features two long, curved arms that extend outwards. Each arm has three circular adjustment points. The two arms are connected at the bottom by a central mechanism that includes a sliding scale and a locking screw, allowing for precise measurement and adjustment of the distance between the arms.
4	Modifier la valeur de la largeur affichée en l'augmentant ou en la diminuant en agissant sur le clavier.	

Dès que la mise à jour de la donnée de la roue est terminée, il est possible de :

Étape	Action	Commande
1	Appuyer sur la touche Sortie pour afficher les valeurs de balourd recalculées sur la base des nouvelles dimensions.	
2	Appuyer sur la touche Enter pour entrer dans le programme dimensions manuelles afin de convertir et/ou de modifier les données de la roue. Si deux mesures successives sont effectuées à l'intérieur de la jante sur deux plans d'équilibrage, la machine interprète la présence d'une jante avec équilibrage par masse à ressort sur le plan intérieur et masse d'équilibrage adhésive sur le plan extérieur (ALU 2P). À cette étape, la machine pourrait changer automatiquement le type de masse présente sur le plan intérieur de ressort à adhésif (ALU 1P).	

En ramenant le bras en position de repos, l'opérateur peut modifier ce réglage en sélectionnant puis en appuyant sur la **touche Enter** et sur l'icône . Dans ce cas, le programme d'équilibrage passe d'ALU 1P à ALU 2P et vice versa.

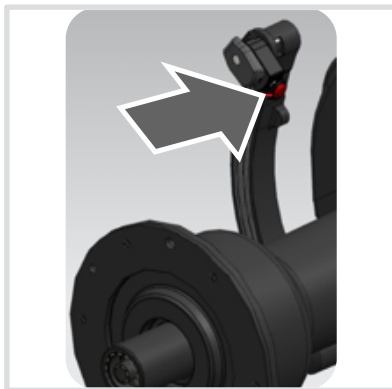


7.5.2 DÉTECTION PLANS PAR POINTEUR LASERX (LE CAS ÉCHÉANT)

La détection des données géométriques relatives aux plans d'équilibrage réels pour l'application de masses adhésives peut être facilitée par la ligne laser sur le levier du détecteur automatique.

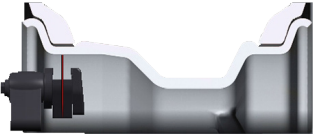
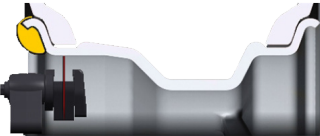
Pour activer cette ligne, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton du bras automatique.

La ligne laser reste ainsi visible à l'intérieur de la jante pendant 10 secondes, après quoi, si nécessaire, appuyer de nouveau sur le bouton du bras automatique.



7.5.3 SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE POUR ÉQUILIBREUSES AVEC CAPTEUR ULTRASONIQUE (SI PRÉVU)

Pour la saisie automatique de la distance, du diamètre et de la largeur :

Étape	Action	Image
1	Amener le bras automatique de détection interne en contact avec le flanc interne de la jante. Remarque : veiller à positionner correctement le bras afin d'obtenir une lecture précise des données.	
2	Maintenir le bras en contact avec la jante jusqu'à ce que la machine ait acquis les valeurs de diamètre et de distance de la roue. Pendant cette phase, la page-écran ci-contre s'affiche.	
3	Si une seule mesure est effectuée, la machine interprète la présence d'une jante avec équilibrage par masse à ressort (Programme d'Équilibrage Dynamique) Lors du retour au repos avec le bras automatique de détection interne, les icônes suivantes s'affichent automatiquement à l'écran :  = Appuyer alternativement sur la touche Enter pour activer le type de pneu entre P TYRE (Passenger Tyre) pour les roues moyennes (roues dont l'épaule du pneu dépasse légèrement de la jante) ou LT TYRE pour les grandes roues (telles que les roues des véhicules tout-terrain, des camions ou les roues dont l'épaule du pneu dépasse largement de la jante)	

Étape	Action	Image
	 = À chaque pression de la touche Enter, la machine change automatiquement le type de programme d'équilibrage (visible dans les graphiques à l'écran) dans la séquence suivante : DYNAMIQUE-ALU1-ALU2-ALU3-ALU4-ALU5-STATIQUE-DYNAMIQUE MOTO-ALU MOTO - Appuyer sur la touche dimensions  pour activer la saisie manuelle de la largeur Appuyer sur la touche  à l'étape indiquée pour revenir à l'environnement de travail tout en conservant la largeur précédente.	
4	À cette étape, il est possible d'effectuer une nouvelle acquisition des plans de la jante.	
5	Abaisser le carter protection roue pour confirmer le choix effectué (saisie largeur manuelle ou sélection type roue) et exécuter le balayage de la largeur et le lancement.	

Remarque :

- L'acquisition automatique de la largeur n'est réactivée que lors d'une nouvelle acquisition du bras automatique de détection interne
- Si la protection roue est fermée ou en cas d'anomalie du capteur situé sur la protection elle-même, en amenant le bras de détection interne au repos, la machine se configure automatiquement en mode de saisie manuelle de la largeur
- À la fin du lancement, sur la page de travail, il est possible de modifier la largeur acquise automatiquement par la machine en sélectionnant l'icône : 

AVIS

Il est à noter que le diamètre nominal de la roue (par ex. 14") se réfère aux plans d'appui des talons du pneu, qui se trouvent évidemment à l'intérieur de la jante.

Par contre, les données mesurées se réfèrent aux plans externes et sont donc inférieures aux données nominales en raison de l'épaisseur de la jante. La valeur de correction se réfère par conséquent à une épaisseur moyenne de la jante. Cela signifie que de légers écartements (max. 2 - 3 dixièmes de pouce) par rapport aux données nominales peuvent se produire sur des roues d'épaisseurs différentes. Il ne s'agit pas d'une erreur de précision des dispositifs de détection, mais d'un reflet de la réalité.

En cas de dysfonctionnement du bras automatique de détection, il est possible de saisir manuellement les données géométriques en suivant la procédure décrite dans le paragraphe « Saisie manuelle données roue », fonction présente dans les programmes utilitaires et de configuration.

7.6 LANCEMENT ROUE



AVERTISSEMENT

Il est interdit de mettre la machine en service sans le carter de protection et/ou avec les dispositifs de sécurité altérés.



AVERTISSEMENT

Ne pas soulever le carter protection roue tant que la roue n'est pas immobile.

Pour effectuer le **lancement de la roue** :

- Abaisser le carter protection roue, ou
- Appuyer sur la **touche Start** avec le carter protection roue déjà abaissé.

Il existe un dispositif de sécurité spécial qui arrête la rotation si le carter protection roue est soulevé pendant le lancement. Le moniteur affiche le message **A Cr**.



AVERTISSEMENT

Si la roue reste en permanence en rotation en raison d'une anomalie de la machine :

- Appuyer sur l'interrupteur général pour éteindre la machine ou
- Débrancher la fiche d'alimentation électrique.

Attendre l'arrêt de la roue avant de relever la protection.

7.7 RECHERCHE AUTOMATIQUE DE LA POSITION

Dans la phase de recherche de la position, la roue peut tourner avec le carter de protection relevé.

Chaque pression sur la **touche Start**  entraîne le passage de la position centrée d'un flanc à celle de l'autre.

Cette fonction n'est active que si le programme RPA est réglé sur ON (voir le paragraphe « **Configuration recherche automatique position (RPA)** », fonction présente dans les programmes de configuration).

Ce programme peut également être exécuté en appuyant simultanément sur les **touches Start**  et **Stop** , en particulier dans les versions de machine où le carter protection roue n'est pas présent.

7.8 PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE

Avant de commencer une opération d'équilibrage, il est nécessaire de :

- Monter la roue sur le moyeu en utilisant le système de blocage le plus approprié
- S'assurer que la roue est correctement fixée à l'arbre afin qu'aucun déplacement ne puisse se produire lors du lancement et du freinage
- Retirer les anciens contre-poids, toute pierre, saleté ou autre corps étranger
- Régler correctement les données géométriques de la roue.

Les programmes d'équilibrage sont regroupés dans l'icône programmes d'équilibrage présente sur la page-écran principale de travail.

Sélectionner l'icône  et appuyer sur la touche **Enter**  du clavier.

Les programmes d'équilibrage suivants sont disponibles :

- Équilibrage dynamique (standard)
- Programmes ALU 1P, 2P
- Programme plans mobiles
- Programme masses cachées
- Programmes ALU standard
- Équilibrage des roues de moto
- Programme dynamique moto
- Programme ALU moto
- Programme répartition poids
- Équilibrage statique.

Les paragraphes suivants décrivent les programmes énumérés.

7.8.1 ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE (STANDARD)

L'équilibrage dynamique est l'équilibrage standard utilisé par la machine.

Procéder comme décrit :

Étape	Action
1	Saisir les données géométriques de la roue.
2	Lancer la roue : ▪ Abaisser le carter protection roue ou. ▪ Appuyer sur la touche Start  et sur le bouton dans la version sans carter. Remarque : afin d'obtenir des résultats d'une précision maximale, ne pas solliciter la machine de manière inappropriée pendant le lancement.
3	Attendre l'arrêt automatique de la roue et l'affichage des valeurs de balourd calculées.
4	Choisir le premier flanc à équilibrer.
5	Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.
6	Appliquer la masse d'équilibrage indiquée, dans la position de la jante correspondant à la position 12 heures.
7	Répéter les opérations énumérées pour le second flanc de la roue.
8	Effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage. Remarque : si celle-ci n'est pas satisfaisante, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment.

Garder à l'esprit que, surtout pour les grands balourds, une erreur de positionnement du contre-poids de quelques degrés peut entraîner un résidu allant jusqu'à 5-10 grammes pendant le contrôle.



AVERTISSEMENT

Vérifier que le système d'attache de la masse à la jante est en bon état. Une masse attachée de manière inadéquate ou incorrecte peut se désengager lors de la rotation de la roue, créant ainsi un danger potentiel.

7.8.1.1 FREINAGE DE LA ROUE

Pour faciliter l'opération d'application des masses d'équilibrage il est possible de freiner la roue de trois manières :

- Maintenir la roue en position centrée pendant une seconde. Le frein s'activera automatiquement avec une force de freinage réduite pour permettre à l'opérateur de déplacer manuellement la roue vers la position d'application de l'autre masse.
- Appuyer sur la touche Stop  lorsque la roue est dans l'une des positions d'application des masses. Le déblocage de la roue s'effectue en appuyant de nouveau sur la touche Stop, en effectuant un lancement ou au bout d'environ 30 sec.

Le blocage de l'arbre peut aussi servir en phase de montage d'accessoires particuliers de centrage.

La pression de la touche Stop  avec la roue en mouvement provoque l'interruption anticipée du lancement.

Si le programme de « RPA » (recherche de la position automatique) est activé, à la fin de chaque lancement d'équilibrage la machine bloque la roue dans la position d'application de la masse du flanc interne. S'il est nul, la roue est bloquée dans la position d'application du flanc extérieur.

- Appuyer sur la touche Start  avec le carter protection roue relevé. La recherche automatique de la position du second flanc est activée (voir le paragraphe « **Recherche automatique de la position** »).

7.8.2 PROGRAMMES ALU 1P, ALU2P

Ces programmes permettent d'équilibrer des jantes en alliage léger nécessitant l'application des deux masses sur le même flanc (interne) par rapport au disque de la jante avec une précision maximale.

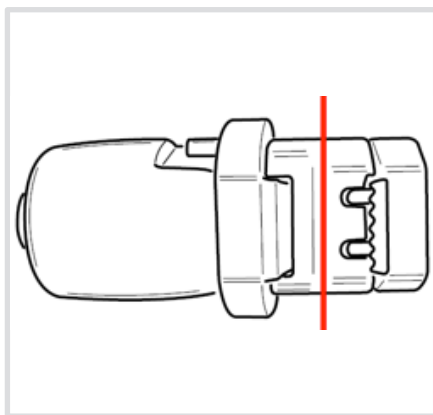
Ce type de machine est adapté à l'application de masses d'équilibrage adhésives sur la jante en raison de la position avancée de la roue par rapport au corps machine. Cela permet d'accéder librement à une large zone à l'intérieur de la jante.

7.8.2.1 RELEVÉ DES DONNÉES DE LA ROUE

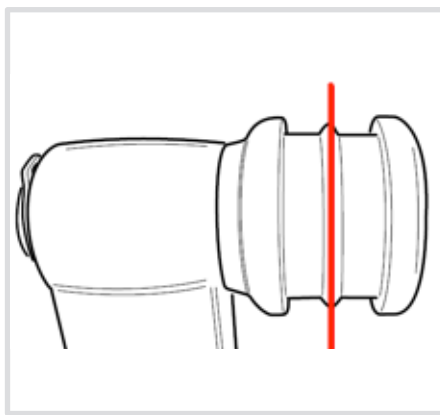
Il est nécessaire de configurer les données géométriques des plans d'équilibrage réels au lieu des données nominales de la roue (comme pour les programmes ALU standard).

Les plans d'équilibrage sur lesquels les masses d'équilibrage adhésives seront appliquées peuvent être choisis par l'utilisateur en fonction de la forme particulière de la jante. Il est à noter que pour réduire la grandeur des masses à appliquer, il convient toujours de choisir les plans d'équilibrage les plus éloignés possible ; si la distance entre les deux plans est inférieure à 37 mm (1.5"), le message A5 s'affiche.

Amener l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse interne. Dans ALU 1P, prendre comme référence du milieu de la masse le centre du creux de la main.

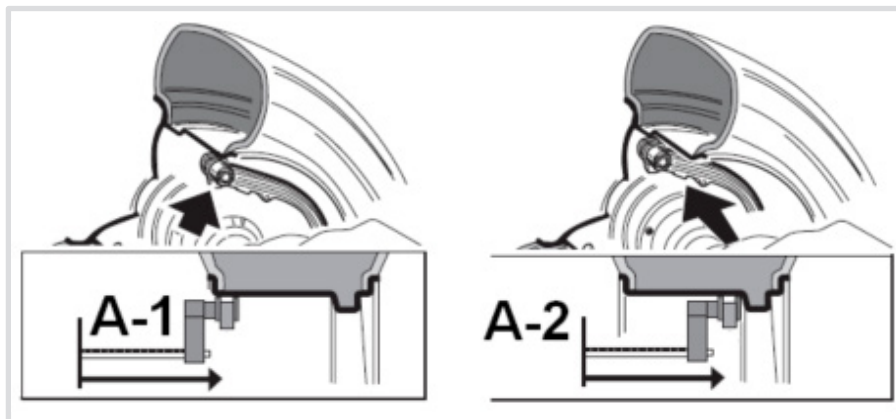


Milieu du creux de la main porte-masses



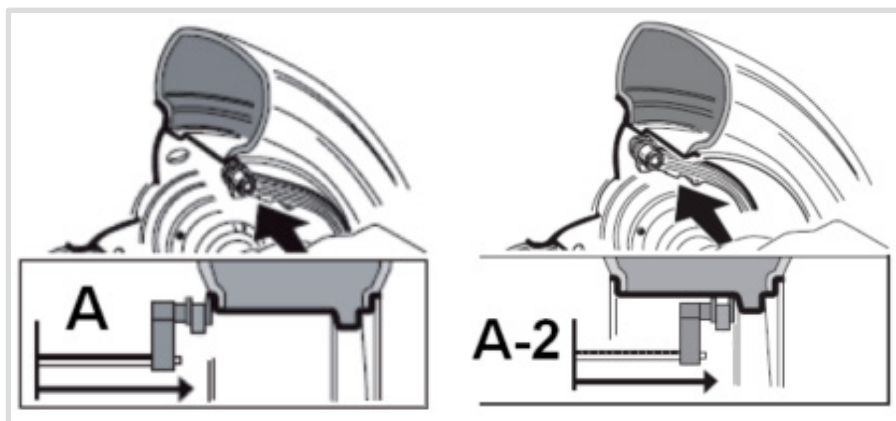
Milieu du creux de la main sans porte-masses

ALU 1P



Dans ALU 1P, le plan d'équilibrage se trouve à environ 15 mm en arrière (milieu de la masse) par rapport au point de contact de la tête de détection avec la jante.

ALU 2P



Dans ALU 2P, il faut se référer au bord de la jante, car la masse interne est du type traditionnel, soit à ressort.

Veiller à placer l'extrémité du bras dans une zone de la jante sans irrégularité, afin d'assurer l'application de la masse dans cette position.

Étape	Action
1	Maintenir le bras en position. Après deux secondes, la machine émettra un signal sonore de confirmation pour indiquer l'acquisition des valeurs de distance et de diamètre
2	Amener l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse externe, de la même manière que celle décrite ci-dessus pour le flanc interne
3	Maintenir le bras en position et attendre le signal sonore de confirmation
4	Ramener le bras de détection en position de repos. La machine se configure automatiquement dans les programmes d'équilibrage ALU P (programme FSP)
5	Effectuer un lancement

7.8.2.2 APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE

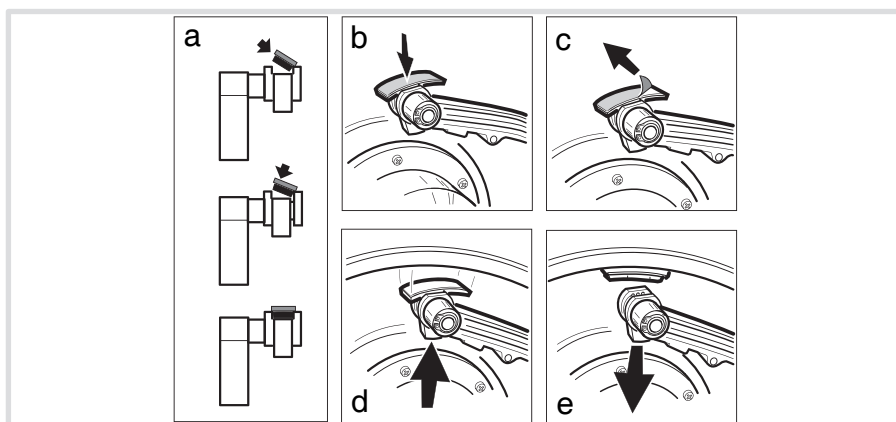
Masses d'équilibrage adhésives appliquées avec le dispositif porte-masse (si disponible) et après avoir changé la position d'application de 12 heures à CLIP dans le menu de configuration « Position d'application masses d'équilibrage adhésives »

Étape	Action
1	Choisir le plan sur lequel appliquer la première masse d'équilibrage
2	Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.

Si la masse à appliquer est du type traditionnel à ressort (flanc interne en ALU 2P), l'appliquer dans la position correspondante à 12 heures.

Si la masse à appliquer est de type adhésif et si le dispositif porte-masses est présent, procéder de la façon suivante :

Étape	Action
1	Centrer le dispositif porte-masse dans le creux de l'élément terminal porte-masses du bras de détection A, B . Placer le papier de protection de la bande adhésive vers le haut. Retirer ensuite la protection et tourner l'élément terminal de manière à ce que l'adhésif soit orienté vers la surface intérieure de la jante.
2	Déplacer le palpeur jusqu'à ce que les deux lignes de référence (colorées en vert) dans les fenêtres spéciales de l'écran coïncident.
3	Tourner l'extrémité du bras de détection jusqu'à ce que la bande adhésive de la masse soit au niveau de la surface de la jante.
4	Appuyer sur le bouton D pour éjecter la masse et la faire adhérer à la jante.
5	Ramener le bras de détection au repos E .
6	Répéter les opérations pour appliquer la deuxième masse d'équilibrage.
7	Effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.
8	Pour que la masse adhère efficacement à la surface de la jante, il est essentiel que celle-ci soit parfaitement propre. Si nécessaire, procéder au nettoyage à l'aide de détergents appropriés.

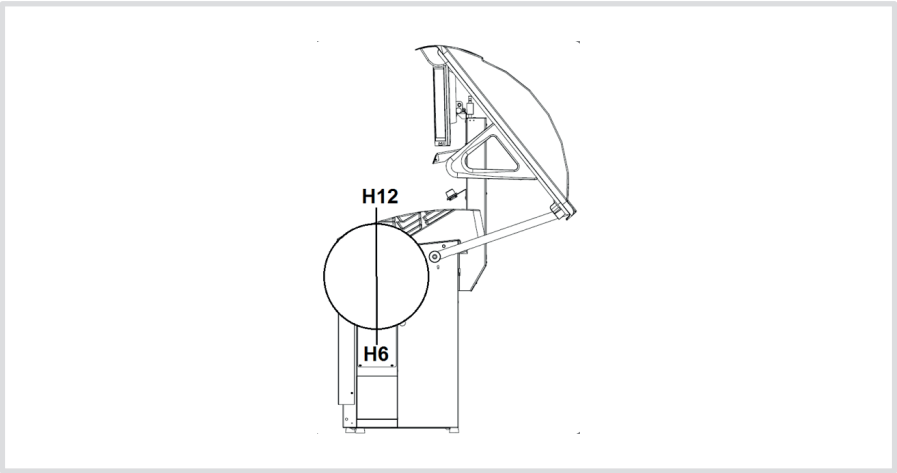


Remarque : sur les équilibreuses destinées au marché allemand, l'application de la masse doit se faire de la manière suivante : coller manuellement la masse de manière à ce que son milieu se trouve à 15 mm en arrière par rapport au point de contact de la tête de détection avec la jante.

Sur la version de machine sans dispositif porte-masse, procéder de la façon suivante :

Étape	Action
1	Choisir le plan sur lequel appliquer la première masse d'équilibrage
2	Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume (si disponible et activé, la ligne laser s'allume en même temps)
3	Appliquer manuellement la masse d'équilibrage adhésive à l'endroit où la détection du plan correspondant a été effectuée. Utiliser le centre de gravité de la masse elle-même comme référence.

Le moniteur affiche la cible indiquant la position correcte d'application des masses d'équilibrage adhésives, comme le montre la figure.



Masses d'équilibrage adhésives appliquées manuellement sans dispositif porte-masse (activé Position d'application masses d'équilibrage adhésives version CLIP)

Étape	Action
1	Choisir le premier flanc à équilibrer
2	Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume. En maintenant la roue en position avec le frein de stationnement, déplacer le palpeur jusqu'à ce que les deux lignes de référence dans les fenêtres spéciales de l'écran coïncident
3	Appliquer manuellement la masse d'équilibrage adhésive, en prenant comme référence du milieu de la masse le centre du creux de la main.

7.8.3 PROGRAMME PLANS MOBILES

Disponible seulement avec programmes ALU P et SÉLECTION POSITION APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES configuration CLIP.

Cette fonction est automatiquement activée lorsqu'un programme ALU P est sélectionné.

Permet de modifier les positions choisies pour l'application des masses d'équilibrage adhésives, de manière à ce que la roue puisse être parfaitement équilibrée en utilisant des masses d'équilibrage adhésives disponibles dans le commerce, c'est-à-dire des multiples de cinq grammes. Cela améliore la précision de la machine, en évitant d'arrondir les masses à appliquer ou de les couper pour mieux approcher les valeurs de balourd réelles.

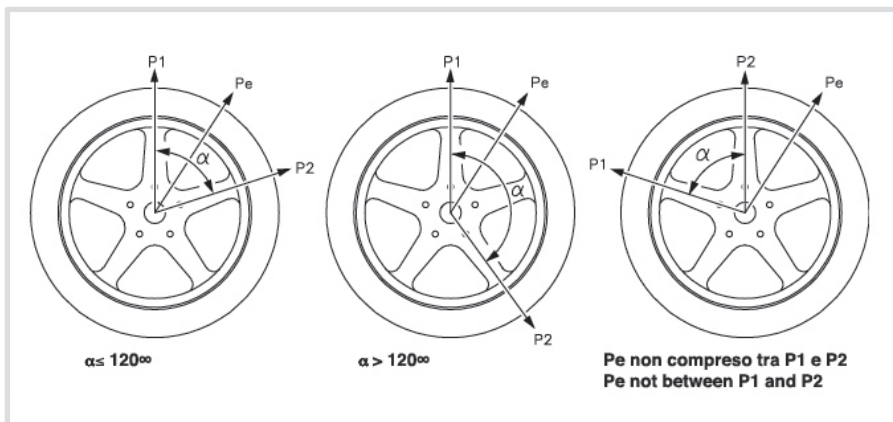
Les positions modifiées, où les masses d'équilibrage adhésives doivent être appliquées, sont identifiées par l'utilisateur en fonction des informations fournies par l'équilibreuse (voir le paragraphe « **Application masses d'équilibrage adhésives** »).

7.8.4 PROGRAMME MASSES CACHÉES

Disponible seulement avec programme ALU P.

Ce programme divise la masse externe P_e en deux masses P_1 et P_2 situées dans deux positions quelconques choisies par l'opérateur.

La seule condition à respecter est que les deux masses doivent se situer à l'intérieur d'un angle de 120 degrés, y compris la masse P_e , comme le montre la figure.



Le programme Masses Cachées doit être utilisé sur les jantes en alliage, exclusivement en conjonction avec le programme ALU 1P/ALU 2P, lorsque :

- Il faut cacher, pour des raisons esthétiques, la masse externe derrière deux rayons

Pour utiliser ce programme :

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner d'abord un des deux programmes ALU 1P ou ALU 2P en sélectionnant l'icône Programme d'équilibrage ALU 1P ou Programme d'équilibrage ALU 2P. Remarque : le moniteur affiche le masque de mesure des balourds pour les jantes en alliage.	
2	Effectuer l'équilibrage de la roue (voir le paragraphe « Programmes ALU 1P, ALU 2P » sans appliquer la masse externe).	
3	Sélectionner l'icône Masse cachée. Si la roue est équilibrée sur le côté extérieur, la machine affichera le message visible dans la figure sur l'écran.	



Si, au contraire, il y a un balourd sur le côté extérieur (Pe), la machine affichera les graphiques indiquant le choix de la position de la masse P1.

Appuyer sur la touche  pour quitter le programme « masses cachées ».

Étape	Action	Commande
4	Pour faciliter les opérations, marquer la position du balourd Pe sur le pneu. Pour ce faire, amener la roue en position centrée et faire une marque à l'aide d'une craie : ▪ En position 6 heures, si la configuration « LASER » est active ou ▪ En position 12 heures, si la configuration « H12 » ou « CLIP » est active.	

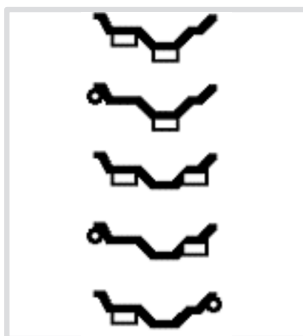
Étape	Action	Commande
5	Tourner la roue jusqu'au point où la première masse externe doit être appliquée (P1). Appuyer sur la touche Enter pour confirmer. Remarque : pour choisir la position exacte de la masse P1 par rapport au balourd Pe, utiliser comme référence : - La position 6 heures, si la configuration « LASER » est active - La position 12 heures, si la configuration « H12 » ou « CLIP » est active. L'angle formé par P1 et Pe doit être inférieur à 120 °. Si l'angle choisi est supérieur à 120 degrés, la machine indiquera de choisir un autre point. En revanche, si l'angle choisi est inférieur à 120 degrés, la machine affiche le graphique indiquant la position choisie de la masse P2 sur l'écran, ce qui permet de passer à l'étape suivante.	
6	Tourner la roue jusqu'au point où la seconde masse externe doit être appliquée (P2). Appuyer sur la touche Enter pour confirmer. Remarque : pour choisir la position exacte de la masse P2 par rapport au balourd Pe, utiliser comme référence : - La position 6 heures, si la configuration « LASER » est active - La position 12 heures, si la configuration « H12 » ou « CLIP » est active. L'angle formé par P1 et P2 doit être inférieur à 120 ° et doit comprendre la masse externe Pe. Si l'angle choisi est supérieur à 120 degrés, la machine indiquera de répéter correctement la procédure décrite dans ce pas. Si, au contraire, l'angle choisi est inférieur à 120 degrés, la machine affichera immédiatement à l'écran les valeurs des deux masses externes P1 et P2.	
7	Amener la roue en position centrée (P1 ou P2). Le frein intervient automatiquement en position centrée. Appliquer la masse d'équilibrage indiquée sur le moniteur (voir le paragraphe « Programmes ALU 1P, ALU 2P »).	

Étape	Action	Commande
8	Ramener la roue en position centrée (P1 ou P2). Répéter les opérations décrites dans le pas précédent.	

Au terme de la procédure du programme Masses Cachées, il est possible de continuer à opérer avec n'importe quel programme d'équilibrage.

7.8.5 PROGRAMMES ALU STANDARD (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Les programmes ALU standard prennent en compte les différentes possibilités d'application des masses et fournissent des valeurs de balourd correctes tout en conservant les données géométriques nominales de la roue en alliage.



Symbole	Élément	Description
	Programme d'équilibrage ALU 1	Calcule, de manière statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer à l'intérieur de la jante, comme le montre l'icône correspondante.
	Programme d'équilibrage ALU 2	Calcule, de manière statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne et la partie interne de la jante, comme le montre l'icône.
	Programme d'équilibrage ALU 3	Calcule, de manière statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne (côté interne et externe) de la jante, comme le montre l'icône.

Symbole	Élément	Description
	Programme d'équilibrage ALU 4	Calcule, de manière statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne et la partie interne, côté externe de la jante, comme le montre l'icône.
	Programme d'équilibrage ALU 5	Calcule, de manière statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne et le flanc externe de la jante, comme le montre l'icône.

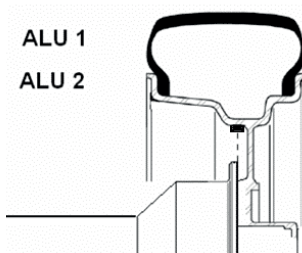
Régler correctement les données géométriques de la roue comme décrit pour le programme d'Équilibrage dynamique.

Étape	Action	Commande
1	Effectuer un lancement.	
2	À la fin du lancement, sélectionner l'icône programme d'équilibrage et appuyer sur la touche ENTER jusqu'à la sélection du programme souhaité.	
3	Lorsque la position centrée a été obtenue, l'écran indique où positionner les masses d'équilibrage par rapport au programme choisi : Toujours en position 12 heures si la masse est du type traditionnel à ressort ou du type adhésif mais à l'extérieur de la jante, tandis que pour l'application de la masse d'équilibrage adhésive à l'intérieur de la jante, utiliser comme référence la position 6 heures si la configuration « LASER » est active et la position 12 heures si la configuration « H12 » ou CLIP est active.	
4	Régler les données géométriques nominales de la roue en suivant les opérations déjà décrites (voir le paragraphe « Saisie données roue »). Si les valeurs du diamètre et de la distance entre les deux plans d'équilibrage recalculées sur une base statistique à partir des données géométriques nominales de la roue se situent en dehors de la plage généralement acceptée indiquée dans le paragraphe « Données techniques », le message A5 s'affiche.	

AVIS

Dans les programmes ALU1 et ALU2, le balourd affiché par la machine sur le flanc externe se réfère au centre de gravité de la masse d'équilibrage adhésive au niveau de la bride d'appui du groupe oscillant.

À la fin du lancement de contrôle, de légers balourds résiduels pourront parfois se produire en raison de la grande différence de forme qui peut se présenter sur des jantes de dimensions nominales identiques. Modifier donc la valeur et la position des masses précédemment appliquées selon la configuration effectuée dans le programme « Sélection position application masses d'équilibrage adhésives » jusqu'à obtenir un équilibrage précis.



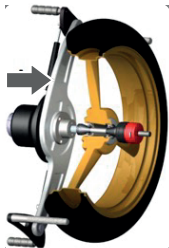
7.8.6 ÉQUILIBRAGE DES ROUES DE MOTO

Les roues de moto peuvent être équilibrées en :

Élément	Description
Mode dynamique	Procédure recommandée lorsque la largeur des roues est telle (plus de 3 pouces) qu'elle génère des composantes de balourd significatives qui ne peuvent pas être éliminées par l'équilibrage statique.
Mode dynamique pour jantes en alliage	Programme similaire aux programmes ALU pour les roues de voiture avec la possibilité de diviser la masse d'un flanc en deux parties en cas de rayons particulièrement volumineux
Mode statique	Une seule masse d'équilibrage, en la divisant éventuellement de manière égale sur les deux flancs (voir le paragraphe « Équilibrage statique »).

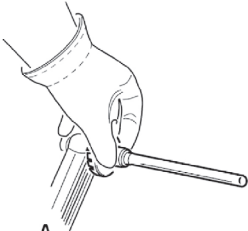
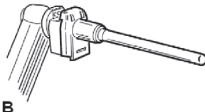
7.8.6.1 PROCÉDURE DYNAMIQUE MOTO

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

Étape	Action	Commande	Image
1	Retirer le moyeu.		
2	Monter l'adaptateur pour roues de moto sur l'équilibreuse.		
3	Visser les vis sur l'adaptateur, en veillant à ce qu'il repose correctement sur la bride.		
4	Monter l'arbre de moto sur l'adaptateur.		
5	Insérer la roue après avoir choisi les cônes de centrage (un de chaque côté de la roue), serrer avec la tête appropriée en utilisant les entretoises nécessaires pour relier les cônes de serrage à la partie filetée de l'arbre.		

AVIS

Pour la précision des mesures, il est indispensable de fixer la roue au flasque afin qu'il n'y ait pas de déplacement réciproque entre les deux éléments lors de la phase de lancement ou de freinage.

Étape	Action	Commande	Image
6	Sélectionner l'icône Programmes d'équilibrage.		
7	Sélectionner l'environnement Moto et appuyer sur la touche Enter.		
8	Monter la rallonge appropriée sur le bras de détection interne : ▪ A si le dispositif porte-masse n'est pas présent ▪ B si le dispositif porte-masse est présent		 A  B
9	Régler les données de la roue comme d'habitude.		
10	Procéder comme décrit pour l'équilibrage dynamique.		

7.8.6.2 PROGRAMME ALU MOTO

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

Étape	Action	Commande
1	Effectuer le montage de l'adaptateur moto (voir la description dans le paragraphe « Programme dynamique moto »).	
2	Effectuer un lancement.	
3	À la fin du lancement : ▪ Sélectionner l'icône programme d'équilibrage ▪ Appuyer sur la touche Enter jusqu'à ce que le programme souhaité soit sélectionné.	 
4	Appliquer la masse d'équilibrage adhésive. Toujours utiliser la position 12 heures comme référence, quel que soit le réglage effectué dans « Configuration position application masses d'équilibrage adhésives ». Remarque : pour obtenir les meilleurs résultats, appliquer les masses d'équilibrage adhésives en les positionnant de manière à ce que le bord extérieur soit au même niveau que le bord de la jante.	

7.8.6.3 PROGRAMME RÉPARTITION POIDS

Ce programme permet de diviser le contre-poids en deux parties, car certaines jantes ont des rayons particulièrement larges qui empêchent de placer les masses d'équilibrage adhésives à proximité. Dans ce cas, lorsque l'on se trouve en position centrée et que l'on s'aperçoit que la masse d'équilibrage tombe juste sur un rayon, il faut :

Étape	Action	Commande
1	Rester en position centrée.	
2	Sélectionner l'icône Diviser masse flanc (affichée à la place de l'icône « sélectionner programmes ALU »)	
3	Dans la fenêtre affichée sur le moniteur, sélectionner la dimension du rayon : petit, moyen, grand ou OFF (désactivation de la sélection)	
4	Confirmer en appuyant sur la touche Enter.	
5	Appliquer les deux nouveaux contre-poids dans les positions indiquées.	

7.8.6.4 ÉQUILIBRAGE STATIQUE

Équilibrer statistiquement une roue signifie effectuer l'équilibrage à l'aide d'un seul contre-poids situé sur l'un des deux flancs ou au centre du creux.

Toutefois, la possibilité d'un balourd dynamique demeure, d'autant plus forte que la roue est large.

Pour équilibrer statiquement les roues de moto ou de voiture :

Étape	Action	Commande
1	Effectuer un lancement.	
2	À la fin du lancement : ▪ Sélectionner l'icône Programmes d'équilibrage ▪ Appuyer sur la touche Enter jusqu'à ce que le programme souhaité soit sélectionné.	

Maintenant sur l'image affichée il y a une seule recherche de la position.

Étape	Action	Commande
3	Appliquer la masse d'équilibrage en position 6 heures à l'aide de la ligne LASER ou en position 12 heures (voir le paragraphe « Configuration Position Application Masses d'équilibrage Adhésives »), soit sur le flanc externe, soit sur le flanc interne, soit au centre du creux de la jante. Dans ce dernier cas, la masse est appliquée sur un diamètre inférieur au diamètre nominal de la jante. Pour obtenir des résultats corrects, il est donc nécessaire, lors du réglage du diamètre, de saisir une valeur inférieure de 2 ou 3 pouces à la valeur nominale.	

Pour obtenir de meilleurs résultats, diviser la masse en deux parties et les appliquer sur chaque flanc de la jante.

7.9 PROGRAMMES UTILITAIRES

Les programmes utilitaires contiennent toutes les fonctions de la machine qui sont utiles pour le fonctionnement mais qui ne sont pas liées à l'utilisation normale. Pour afficher la liste des programmes utilitaires, sélectionner l'icône programmes utilitaires et de configuration : .

7.9.1 PROGRAMME ENVIRONNEMENTS DE TRAVAIL

Cette machine permet à trois opérateurs différents d'opérer en même temps grâce à la présence de trois environnements de travail différents.

Pour rappeler un environnement de travail différent, sélectionner l'icône environnements de travail : .

L'écran affiche les icônes suivantes : , , .

Étape	Action	Commande
1	Appuyer sur la touche Enter pour sélectionner l'icône opérateur souhaitée.	
2	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage effectué. Remarque : la sélection effectuée est également affichée dans la ligne d'état de la page-écran de travail	

Lorsqu'un nouvel opérateur est sélectionné, la machine rétablit les paramètres actifs au moment du dernier rappel. Les paramètres mémorisés sont les suivants :

- Programme d'équilibrage : dynamique, ALU, moto, etc.
- Dimensions roue : distance, diamètre et largeur ou celles concernant l'ALU actif
- OPT : dernier passage de l'OPT

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

7.9.2 PROGRAMME D'OPTIMISATION (OPT FLASH)

Cette procédure minimise les vibrations éventuelles qui sont encore présentes sur la voiture en marche même après avoir effectué un équilibrage soigné.

Sur la base de l'expérience, on peut rappeler le programme chaque fois que l'on considère opportun de réduire au minimum le bruit de marche provoqué par ces vibrations.

La machine signale toujours la nécessité d'exécuter la procédure en affichant l'icône  dans la barre d'état.

Les calculs effectués par ce programme se basent sur les paramètres de balourd relevés lors du dernier lancement effectué qui doit par conséquent se rapporter à la roue en question.

Pour rappeler ce programme il faut :

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône OPT Flash.	
PHASE OPT 1		
2	Placer la soupape en position 12 heures.	
3	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer l'opération.	
PHASE OPT 2		
4	Tourner la roue jusqu'à ce que la vanne soit en position 6 heures (la flèche vers le bas passe de la couleur rouge à la couleur verte).	
5	Faire une marque à la craie sur le côté extérieur du pneu en position 12 heures.	
6	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer la marque effectuée.	
7	Démonter la roue de la machine.	
8	Tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que la marque effectuée précédemment se trouve au niveau de la vanne (rotation de 180°).	

Étape	Action	Commande
9	Remonter la roue sur la machine. Appuyer sur la touche Enter pour confirmer l'opération.	
10	Suivre ensuite les nouvelles indications sur le moniteur.	
11	Faire tourner la roue jusqu'à ce que la valve se trouve en position de 12 heures.	
12	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer l'opération.	
13	Effectuer un lancement.	

Les valeurs de balourd réelles de la roue telle qu'elle est montée sur l'équilibreuse sont maintenant affichées. Le fait d'amener la roue à la position indiquée sur le moniteur affiche les balourds attendus par matching et le pourcentage d'amélioration qui peut être obtenu en décidant de poursuivre la procédure d'optimisation.

Si l'amélioration est jugée insuffisante ou si aucune amélioration significative ne peut être obtenue, il est possible de sélectionner 2 fois la touche sortie  (d'abord pour sortir de la procédure et activer le menu puis pour sortir définitivement du programme) ; effectuer un lancement pour équilibrer la roue, sinon l'on passe à la troisième et dernière phase du programme.

PHASE OPT 3		
14	Suivre les indications du moniteur.	
15	Tourner la roue jusqu'à l'amener dans la position indiquée par l'indicateur de position.	
16	Effectuer une double marque à la craie sur le côté extérieur du pneu en position 12 heures. Si l'indication est apparue pour inverser le sens de montage du pneu sur la jante, effectuer la double marque sur le côté intérieur.	
17	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer l'opération.	
18	Démonter la roue de l'équilibreuse.	

Étape	Action	Commande
19	Tourner le pneu (et inverser son montage si nécessaire) sur la jante jusqu'à ce que la marque effectuée précédemment se trouve au niveau de la vanne.	
20	Remonter la roue sur l'équilibreuse.	
21	Appuyer de nouveau sur la touche Enter pour confirmer l'opération.	
22	Effectuer un lancement. Remarque : la fin du lancement détermine la sortie du programme d'optimisation et l'affichage des masses à appliquer sur la roue pour l'équilibrer.	

Au cas où une erreur compromettant le résultat final aurait été commise, la machine le signale par le message E 6.

À ce moment-là, il est possible de répéter la procédure. Le message d'erreur disparaît en sélectionnant n'importe quelle fonction disponible.

Cas particuliers

- À la fin du premier lancement, le message « OUT 2 » peut apparaître à l'écran. Dans ce cas, il convient de quitter le programme en appuyant sur la touche sortie  : les valeurs des masses nécessaires à l'équilibrage de la roue s'afficheront à l'écran. Ce faisant, l'exécution du programme est interrompue, en renonçant à une légère amélioration des résultats finaux. Il est toutefois possible de poursuivre l'exécution de la procédure d'optimisation en sélectionnant l'icône continuer procédure OPT .

- À la fin du deuxième lancement, une indication pour inverser le montage du pneu sur la jante peut apparaître. Si l'on ne veut pas ou que l'on ne peut pas

effectuer l'inversion, sélectionner l'icône désactiver inversion pneu . La machine donnera des instructions pour terminer le programme sans inversion.

L'icône Activer inversion pneu , rétablit la fonction d'inversion.

- Il est possible de quitter la procédure d'optimisation à tout moment en sélectionnant et en appuyant simplement deux fois sur la touche Sortie .
- Si un environnement de travail différent est rappelé entre les phases du programme OPT, la procédure OPT reste toutefois mémorisée, de sorte qu'en revenant à l'environnement de départ, le programme reprend son exécution à l'endroit où il a été interrompu. Cette situation peut être mise en œuvre en sélectionnant l'icône sortie temporaire .

7.9.3 SUITE DE GESTION DE LA MASSE (WEIGHT MANAGEMENT)

Le Weight Management est une suite comprenant 4 programmes :

- Hidden Weight
- Split Weight
- OPT Flash
- Less Weight.

Remarque : les programmes Hidden Weight, Split Weight et OPT Flash sont disponibles même si le Weight Management n'est pas actif.

Pour accéder à cette suite il faut :

- Sélectionner l'icône **Programmes utilitaires**
- Sélectionner l'icône **Weight Management**.

L'on accède ainsi à la page-écran principale du Weight Management qui comporte 4 icônes :

- Icône OPT Flash qui rappelle le programme de minimisation des balourds
- Icône Programmes d'équilibrage qui regroupe tous les programmes d'équilibrage disponibles
- Icône Statistiques qui affiche les statistiques relatives à l'utilisation du programme Less Weight
- Icône Less Weight qui rappelle les programmes de gain de la masse pour voitures lentes ou rapides.

Si le programme ALU 1P ou ALU 2P a été défini dans l'environnement véhicule, l'icône Masse cachée apparaît également, tandis que si le programme ALU MOTO a été défini dans l'environnement moto, l'icône Diviser masse flanc apparaît également.

Remarque : pour les programmes d'équilibrage, se référer au paragraphe « Programmes d'équilibrage ».

Remarque : pour le programme OPT Flash, se référer au paragraphe « Programme d'optimisation (OPT FLASH) ».

7.9.4 PROGRAMME DE GAIN DE LA MASSE (LESS WEIGHT)

Ce programme permet d'obtenir un équilibrage optimal de la roue en réduisant au minimum la quantité de masse à appliquer.

Pour accéder à ce programme il faut :

- Sélectionner l'icône **Programmes utilitaires** 
- Sélectionner l'icône **Weight Management** 

L'on accède ainsi à la page-écran principale du Weight Management et les valeurs des balourds affichées sont mises à jour automatiquement.

En sélectionnant l'icône Less Weight  , il est possible de choisir entre 2 programmes différents de gain de la masse :

- Programme optimisé pour roues de voitures rapides
- Programme optimisé pour roues de voitures lentes.

La barre d'état de la page-écran qui s'affiche visualise :

-  Icône Roues rapides si le programme pour roues de voitures rapides a été sélectionné
-  Icône Roues lentes si le programme pour roues de voitures lentes a été sélectionné.

Remarque : à chaque allumage de la machine, si la suite Weight Management a été activée, le programme Roues rapides est automatiquement réglé.

À ce moment-là, il est possible d'effectuer l'équilibrage de la roue en utilisant le programme d'équilibrage souhaité.

7.9.5 FONCTION RÉGLAGE FIN

Permet de vérifier les résultats de l'équilibrage (sur le moniteur) avec la meilleure résolution possible (G x1 ou Oz 1/10).

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône réglage fin.	
2	Maintenir la touche Enter enfoncée aussi longtemps que souhaité.	

7.9.6 FONCTION COMPTEUR LANCEMENTS

Après avoir affiché la liste des programmes utilitaires :

- Sélectionner l'icône compteurs lancements.

Une fenêtre s'ouvre à l'écran affichant les valeurs des trois compteurs :

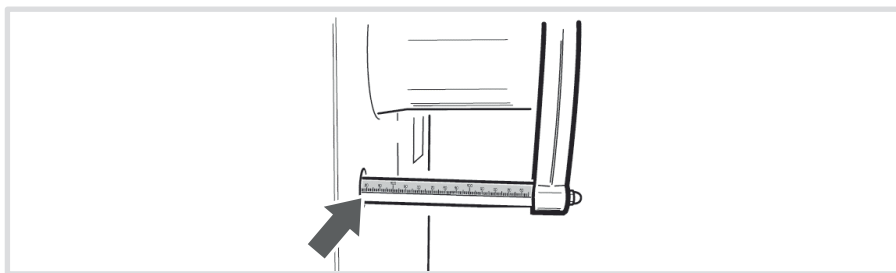
- Le premier indique le nombre de lancements effectués pendant toute la durée de vie de la machine
- Le deuxième indique le nombre partiel de lancements effectués par la machine (il est remis à zéro à chaque fois que la machine est éteinte ou que l'icône  est sélectionnée)
- Le troisième indique le nombre de lancements effectués depuis le dernier étalonnage de la sensibilité.

Pour éliminer l'affichage des compteurs, appuyer sur la touche Sortie .

7.9.7 FONCTION SAISIE MANUELLE DONNÉES ROUE

En cas de dysfonctionnement du bras automatique de détection, il est possible de saisir manuellement les données géométriques en suivant la procédure ci-dessous :

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône saisie manuelle données roue.	
2	L'écran affiche la page-écran des données avec les icônes : ▪ Modification manuelle données roue  ▪ Modification unité de mesure inch/mm  ▪ Rappelle à l'écran les informations d'aide relatives à la page-écran en cours 	
3	Sélectionner l'icône modification dimensions.	
4	L'équilibreuse se configure pour la saisie manuelle de la largeur.	
5	Modifier, à l'aide du clavier, la valeur affichée par celle mesurée à l'aide de la jauge manuelle.	
6	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer et passer à la saisie de la valeur du diamètre.	
7	Modifier, à l'aide du clavier, la valeur affichée du diamètre en saisissant celle indiquée sur le pneu.	
8	Appuyer sur la touche enter pour confirmer et passer à la saisie de la valeur de la distance.	
9	Modifier, à l'aide du clavier, la valeur affichée de la distance en saisissant celle indiquée sur la tige millimétrée du palpeur interne.	



Étape	Action	Commande
10	Appuyer sur la touche Sortie pour terminer le réglage manuel des données.	

7.9.8 FONCTION OUVERTURE/FERMETURE SYSTÈME DE BLOCAGE AUTOMATIQUE C

En cas de dysfonctionnement de la pédale de commande de la machine, il est possible d'ouvrir/fermer le système de blocage C en suivant la procédure ci-dessous :

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône ouverture/fermeture système de blocage automatique C.	
2	Appuyer sur la touche enter pour effectuer l'ouverture et la fermeture du système de blocage automatique C.	

Cette fonction peut être introduite dans la barre d'icônes principale comme décrit dans le paragraphe « Configuration programmes préférés ».

7.10 PROGRAMMES DE CONFIGURATION

Le terme « programmes de configuration » désigne les fonctions destinées à personnaliser le fonctionnement de la machine et qui sont généralement exécutées au moment de l'installation.

Pour afficher la liste des programmes de configuration :

- Sélectionner l'icône programmes utilitaires et de configuration 
- Sélectionner l'icône programmes de configuration 
- Sélectionner l'icône afficher autres icônes  pour afficher les autres icônes présentes.

7.10.1 CONFIGURATION RECHERCHE AUTOMATIQUE POSITION (RPA)

Active / Désactive le positionnement automatique de la roue à la fin du lancement.

Après avoir affiché la liste des programmes de réglage, il faut :

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône Régler recherche automatique position (RPA).	
2	L'écran affiche les icônes suivantes : ▪  RPA OFF désactive la procédure de recherche automatique de la position ▪  RPA ON active la procédure de recherche automatique de la position.	
3	Sélectionner l'icône souhaitée et appuyer sur la touche Enter.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

7.10.2 CONFIGURATION POSITION APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES

Pour accéder à ce programme il faut :

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône Programmes utilitaires	
2	Sélectionner l'icône Programmes de configuration	
3	L'écran affiche les trois icônes représentant les positions possibles, comme suit :  CLIP = la masse d'équilibrage adhésive doit être appliquée à l'aide de la main porte-masses dans les programmes ALU 1P et ALU 2P, tandis que dans tous les autres programmes en position 12 heures. La masse à ressort toujours en position 12 heures  LASER = la masse d'équilibrage adhésive doit être appliquée au niveau de la ligne laser (voir le tableau ci-dessous), tandis que la masse à ressort toujours en position 12 heures  CLIP = la masse d'équilibrage adhésive doit être appliquée à l'aide de la main porte-masses dans les programmes ALU 1P et ALU 2P, tandis que dans tous les autres programmes en position 12 heures. La masse à ressort toujours en position 12 heures.	
4	Sélectionner la position souhaitée à l'aide des touches fléchées. Remarque : les fonctions ne sont pas activées si la couleur de l'icône est gris clair.	
5	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

La configuration sélectionnée est visible dans la barre d'état présente dans l'environnement de travail.

Si la ligne LASER est défectueuse, la masse d'équilibrage adhésive peut être appliquée en position 6 heures (voir le tableau ci-dessous), tandis que la masse à ressort toujours en position 12 heures.

L'écran affiche les trois icônes représentant les positions possibles, comme suit :



Remarque : les fonctions ne sont pas activées si la couleur de l'icône est gris clair.

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
 ALU1 / ALU 1P	H6 ou LASER	H6 ou LASER
 ALU2 / ALU 2P	H12	H6 ou LASER
 ALU3	H6 ou LASER	H12
 ALU4	H12	H12
 ALU5	H6 ou LASER	H12
 STATIQUE	H6/LASER o H12	

7.10.3 CONFIGURATION ARRONDI BALOURDS

Permet de définir l'arrondi des balourds avec lequel les valeurs de balourd sont affichées, en grammesx1 ou grammesx5 ou, si elles sont définies en onces, en ozx1/4 ou ozx1/10.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône arrondi balourds.	
2	L'écran affiche les icônes suivantes : ▪  Régler grammes x1 = affiche les valeurs de balourd de gramme en gramme ▪  Régler grammes x5 = affiche les valeurs de balourd de 5 grammes en 5 grammes Ou si l'unité de mesure des balourds est l'once : ▪ Régler dixièmes d'once = affiche les valeurs de balourd en dixièmes d'once ▪ Régler quarts d'once = affiche les valeurs de balourd en quarts d'once.	
3	Sélectionner l'icône souhaitée et appuyer sur la touche Enter.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

7.10.4 CONFIGURATION UNITÉ DE MESURE BALOURDS (G/OZ)

Permet de définir l'unité de mesure des balourds en grammes ou en onces.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône unité de mesure balourds.	
2	L'écran affiche les icônes suivantes :  g = affiche les valeurs de balourd en grammes  oz = affiche les valeurs de balourd en onces. Ou si l'unité de mesure des balourds est l'once : Régler dixièmes d'once = affiche les valeurs de balourd en dixièmes d'once Régler quarts d'once = affiche les valeurs de balourd en quarts d'once.	
3	Sélectionner l'icône souhaitée et appuyer sur la touche Enter.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

Après la sélection, le nouveau réglage est enregistré et l'image des balourds réapparaît à l'écran.

7.10.5 CONFIGURATION DU CONSEIL OPT

Active / désactive le conseil programme d'optimisation à la fin du lancement.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône Activer / Désactiver conseil OPT.	
2	L'écran affiche les icônes suivantes : ▪  OPT OFF = désactive le conseil OPT ▪  OPT ON = active le conseil OPT. Ou si l'unité de mesure des balourds est l'once : ▪ Régler dixièmes d'once = affiche les valeurs de balourd en dixièmes d'once ▪ Régler quarts d'once = affiche les valeurs de balourd en quarts d'once.	
3	Sélectionner l'icône souhaitée et appuyer sur la touche Enter.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

La sélection est visible même sur la barre d'état de la page d'écran de travail.

7.10.6 CONFIGURATION PROGRAMMES PRÉFÉRENTIELS

Permet le réglage des deux icônes préférées dans la barre d'icônes principale.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône Activer / Désactiver conseil OPT.	
2	L'écran affiche toutes les icônes des programmes utilitaires et d'équilibrage.	
3	Sélectionner les deux programmes à afficher sur la page-écran principale à l'aide de la touche Enter.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

7.10.7 CONFIGURATION DE LA LANGUE

Permet de définir la langue dans laquelle la machine fournit les messages affichés sur le moniteur.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône réglage langue.	
2	L'écran affiche les drapeaux des langues présentes.	
3	Appuyer sur la touche Enter pour sélectionner le drapeau correspondant à la langue.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

La sortie de ce programme n'est possible qu'en sélectionnant une langue. L'image des balourds s'affiche ensuite à l'écran.

7.10.8 CONFIGURATION PERSONNALISATION

Permet à l'utilisateur d'enregistrer de façon permanente certaines données comme il le souhaite, par exemple : nom, ville, rue, numéro de téléphone, messages publicitaires, etc.

Ces données seront ensuite affichées sur l'image initiale.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône réglages données société.	
2	L'écran affiche un masque de réglage des données composé de : ▪ 4 lignes sur lesquelles écrire les données (au centre de l'écran) ▪ Un clavier pour la saisie des caractères ▪ 5 icônes pour les commandes ▪ 1 icône de sortie du programme ▪ 1 icône de Help (aide). Sélectionner le caractère à écrire dans la zone circulaire de l'écran.	
3	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer.	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

Les icônes de commande sont les suivantes :

Élément	Description
Passer à la ligne suivante	Permet de déplacer le curseur de la ligne actuelle à la ligne suivante. Remarque : si un mot est déjà écrit sur la nouvelle ligne, il sera automatiquement supprimé.

Élément	Description
Revenir à la ligne précédente	Permet de déplacer le curseur de la ligne actuelle à la ligne précédente. Remarque : si un mot est déjà écrit sur la nouvelle ligne, il sera automatiquement supprimé.
Effacer le dernier caractère saisi	Permet de déplacer le curseur d'une place vers la gauche en effaçant le caractère présent.
Régler majuscules/ minuscules	Sélectionne les caractères, alternativement, en majuscules ou en minuscules.

Il est recommandé de saisir son nom et son prénom sur la première ligne, le nom de la ville sur la deuxième ligne, la rue sur la troisième ligne et le numéro de téléphone sur la quatrième ligne.

7.10.9 ACTIVATION / DÉSACTIVATION LED D'ÉCLAIRAGE

Permet d'activer / de désactiver la LED d'éclairage, si elle est présente sur la machine.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône activer / désactiver LED éclairage.	
2	L'écran affiche les trois icônes représentant les modes possibles de l'illuminateur. LED1. Dans cette configuration, l'illuminateur s'allume lorsque : ▪ Un programme ALU P est programmé et que le palpeur interne est sorti. Lorsque le palpeur revient en position de repos, l'illuminateur s'éteint ▪ À la fin du cycle de lancement en présence de balourds résiduels pendant 30 secondes LED2. Dans cette configuration, l'illuminateur s'allume dans les conditions indiquées pour le programme LED1 et, en plus, aussi dans les conditions suivantes : ▪ Pendant tout le cycle de mesure et avec tous les programmes d'équilibrage ▪ Au sein du programme Masse Cachée, pendant la sélection des deux plans derrière les rayons. LED OFF. Désactivé	
3	Sélectionner le mode souhaité à l'aide de la touche Enter. L'icône sélectionnée est activée si elle est présentée dans la configuration suivante :   	
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

7.10.10 VALIDATION / ANNULATION LASER

Permet d'activer / de désactiver le laser, s'il est présent sur la machine.

Étape	Action	Commande
1	Sélectionner l'icône activer / désactiver LED éclairage.	
2	L'écran affiche les deux icônes représentant les modes possibles du laser. ▪ LASER OFF = éteint ▪ LASER ON = Dans cette configuration, le laser s'allume pour l'application manuelle de toutes les masses d'équilibrage adhésives.	

AVIS

Si l'opérateur a sélectionné le programme d'équilibrage ALU 1P ou ALU 2P (précis) et que la main porte-masse est présente, le laser n'est pas activé car la masse est appliquée à l'aide de la main elle-même.

Étape	Action	Commande
3	Dans le programme Masse Cachée, la sélection des deux nouvelles positions derrière les rayons est effectuée en position 6 heures à l'aide de la ligne laser.	
4	Sélectionner le mode souhaité à l'aide de la touche Enter. L'icône sélectionnée est activée si elle est présentée dans la configuration suivante : 	
5	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter et enregistrer le réglage.	

7.10.11 ÉTALONNAGE DE LA SENSIBILITÉ

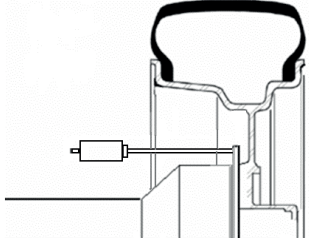
Si la condition d'étalonnage est hors tolérance ou lorsque la machine affiche le message E 1, il est nécessaire d'effectuer un étalonnage de la sensibilité.

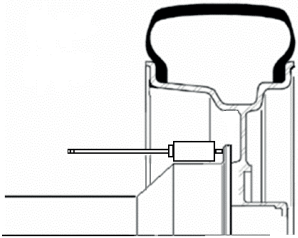
Pour effectuer l'étalonnage :

Étape	Action	Commande	Image
1	Sélectionner l'icône étalonnage sensibilité.		
2	Monter une roue moyenne (diamètre non inférieur à 14") sur l'équilibreuse avec de préférence un faible balourd.		

AVIS

En cas de température ambiante basse, utiliser une roue dont le diamètre n'est pas inférieur à 18".

Étape	Action	Commande	Image
3	Effectuer un lancement.		
4	À la fin du lancement, fixer la masse d'étalonnage, fournie avec la machine, sur la cloche du groupe oscillant.		
5	Effectuer un deuxième lancement.		

Étape	Action	Commande	Image
6	À la fin du lancement, modifier la position de la masse d'étalonnage sur la cloche du groupe oscillant.		
7	Effectuer un troisième lancement. Cette dernière phase de l'étalonnage prévoit l'exécution de trois lancements consécutifs en mode automatique.		

À la fin du lancement, un signal sonore de validation est émis si l'étalonnage a réussi. Dans le cas contraire, le message E 2 s'affiche temporairement.

Remarque :

- À la fin de la procédure, enlever la masse d'étalonnage
- Appuyer sur la touche Sortie  pour interrompre à tout moment la procédure d'étalonnage

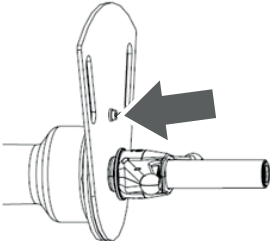
Une fois l'étalonnage effectué, il reste valable pour n'importe quel type de roue.

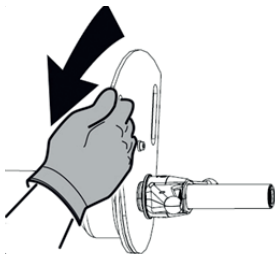
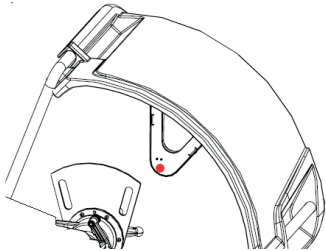
7.10.12 ÉTALONNAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE DE LA LARGEUR (S'IL EST PRÉVU)

Permet d'étalonner le capteur ultrasonique situé sur le tuyau de la protection roue (largeur).

Il doit être effectué lorsque :

- La machine affiche le message E4
- Un écartement est constaté entre la largeur détectée de la jante et la largeur réelle.

Étape	Action	Commande	Image
1	Sélectionner l'icône Étalonnage capteur ultrasonique.		
2	Fixer le gabarit d'étalonnage au niveau du trou fileté présent sur la cloche du groupe oscillant à l'aide de la vis M8 fournie avec le capteur ultrasonique.		
3	Utiliser le manchon avec entretoise roue (version de machine avec système de blocage automatique) ou un cône et la tête de fixation roue pour amener le gabarit en contact avec la cloche du groupe oscillant.		
4	Appuyer sur la touche Enter pour confirmer la fixation du gabarit.		

Étape	Action	Commande	Image
5	Tourner lentement le gabarit vers l'opérateur jusqu'à ce que le frein de stationnement soit automatiquement activé.		
6	Abaisser lentement le carter protection roue. La machine effectue automatiquement l'étalonnage du capteur.		
7	Si l'étalonnage a réussi, un message de validation s'affiche. L'affichage du message A20 indique en revanche que : - La position du gabarit d'étalonnage en cours d'étalonnage est incorrecte. Positionner donc correctement le gabarit, c'est-à-dire en vérifiant que le trou présent sur le support du capteur ultrasonique est aligné avec le gabarit d'étalonnage, et répéter la procédure - La position du palpeur interne n'était pas au repos. Le positionner au repos et répéter la procédure.		

Étape	Action	Commande	Image
8	Sélectionner la touche Sortie pour quitter le programme sans effectuer l'étalonnage.		

7.10.13 SERVICE

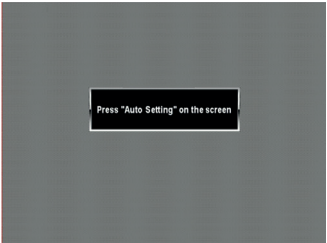
Ce programme affiche certaines données servant à tester le fonctionnement de la machine et à identifier les dysfonctionnements de certains dispositifs.

Ces données n'étant d'aucune utilité pour l'opérateur, nous ne recommandons leur consultation que par le personnel de l'assistance technique.

Pour accéder à l'affichage de ce programme, sélectionner l'icône programmes de service .

7.10.14 MONITEUR AUTO SETTING

Permet d'optimiser la synchronisation du moniteur LCD homologué par le Fabricant.

Étape	Action	Commande	Image
1	Sélectionner l'icône Monitor auto setting.		
2	La page-écran illustrée s'affiche à l'écran.		
3	Appuyer sur la touche correspondante directement sur le moniteur LCD pour effectuer la synchronisation (voir le manuel d'instruction du moniteur lui-même).		
4	Appuyer sur la touche Sortie pour quitter sans effectuer la synchronisation.		

AVIS

Si nécessaire, répéter l'opération si la synchronisation a échoué.

7.11 ARRÊT



AVERTISSEMENT

Pour éviter toute utilisation par du personnel non autorisé, débrancher la fiche d'alimentation électrique lorsque la machine n'est pas utilisée (éteinte) pendant de longues périodes.

7.12 ARRÊT OPÉRATIONNEL

Pour effectuer un arrêt opérationnel :

- Positionner l'interrupteur général sur la position 0 - OFF.

8 ENTRETIEN

8.1 AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX D'ENTRETIEN



AVERTISSEMENT



Avant d'effectuer des opérations de réglage et d'entretien sur la machine :

- Débrancher la fiche d'alimentation électrique
- Vérifier que toutes les parties mobiles sont bloquées



AVERTISSEMENT



Ne pas retirer ou modifier les parties de la machine.



AVERTISSEMENT

Le Fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non d'origine.

AVIS

Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel instruit et autorisé par le Fabricant.

L'entretien de la machine prévoit les interventions (inspection, vérification, contrôle, réglage et réparation) nécessaires suite à l'usage ordinaire.

- Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine, des outils adaptés à l'usage et en bon état
- Respecter les intervalles d'entretien indiqués dans le manuel pour l'entretien programmé (préventif et périodique).

- Un entretien préventif correct exige une attention constante et une surveillance en permanence de la machine. Vérifier rapidement la cause de tout dysfonctionnement tel qu'un bruit excessif, une surchauffe, une fuite de liquide, etc. et y remédier.
- L'élimination ponctuelle des causes éventuelles d'anomalie ou de dysfonctionnement, évite tout dommage ultérieur aux appareils et assure la sécurité des opérateurs.

Le personnel préposé à l'entretien de la machine doit être dûment formé et posséder une connaissance complète des normes de protection contre les accidents.

Le personnel non autorisé doit se tenir à l'extérieur de la zone de travail pendant les opérations.

Effectuer les activités de nettoyage et réglage de la machine exclusivement lors de l'entretien, avec la machine à l'arrêt et débranchée de l'alimentation (déconnexion électrique et déconnexion pneumatique).



AVERTISSEMENT

Toute exécution incorrecte des procédures d'entretien ou le non-respect des instructions fournies peut causer des accidents et/ou des situations de danger.

Du point de vue opérationnel, les opérations d'entretien de la machine sont réparties en deux catégories principales :

Élément	Description
Entretien courant	Il s'agit de toutes les opérations que l'opérateur doit effectuer, de manière préventive, afin d'assurer le bon fonctionnement de la machine dans le temps. L'entretien ordinaire comprend les interventions d'inspection, de contrôle, de réglage, de nettoyage et de lubrification.
Entretien extraordinaire	Il s'agit de toutes les opérations que l'opérateur doit effectuer lorsque la machine en a besoin. L'entretien extraordinaire comprend les activités de révision, de réparation, de rétablissement des conditions nominales de fonctionnement ou de remplacement d'un groupe défaillant, défectueux ou usé.

8.2 ENTRETIEN COURANT

Pour assurer le bon fonctionnement de la machine, il faut effectuer des contrôles et des interventions d'entretien périodiques et préventifs en suivant les indications reportées et en respectant les fréquences d'entretien indiquées.

L'entretien ordinaire programmé comprend les inspections, les contrôles et les interventions qui, pour éviter les arrêts et les pannes, surveillent de manière systématique :

- Les conditions mécaniques de la machine, notamment les entraînements.

Les fréquences des opérations d'entretien ordinaire indiquées se réfèrent aux conditions normales de fonctionnement, à savoir conformes à l'utilisation prévue.

8.2.1 CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS

Opération	Fréquence
Contrôler l'intégrité des dispositifs de sécurité	40h
Contrôler l'efficacité des systèmes de commande	200h
Contrôler le serrage des boulons	1000h

8.2.1.1 CONTRÔLE ACCESSOIRES D'ÉQUILIBRAGE

Contrôler les accessoires d'équilibrage pour s'assurer que l'usure n'a pas altéré les tolérances des brides, des cônes, etc.

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

En cas de différences plus importantes, il faut vérifier soigneusement les accessoires et remplacer les pièces usées.

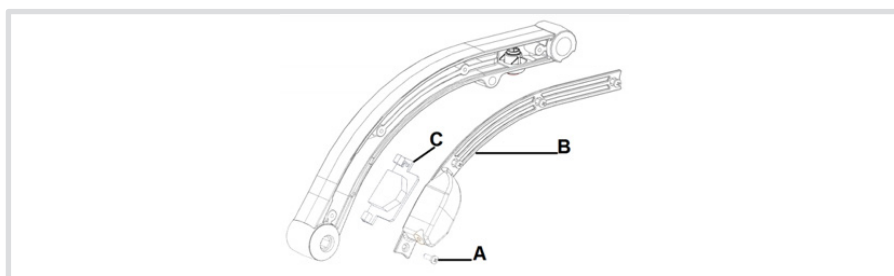
Dans tous les cas, il convient de noter que, dans le cas de l'utilisation du cône comme centrage, il ne sera pas possible d'obtenir des résultats d'équilibrage satisfaisants si le trou traversant de la roue est ovalisé et non au centre ; dans ce cas, un meilleur résultat sera obtenu en centrant la roue par l'intermédiaire des trous de fixation.

Garder à l'esprit que toute erreur de recentrage commise lors du montage de la roue sur la voiture ne peut être éliminée qu'en effectuant l'équilibrage avec la roue montée. Dans ce cas, utiliser une équilibreuse de finition.

8.2.2 REMPLACEMENT BATTERIE DE LA LIGNE LASER

Si la ligne laser (le cas échéant) ne fonctionne pas, la batterie doit être remplacée.

Étape	Action
1	Retirer les quatre vis du levier A . Retirer le carter en plastique B .
2	Sortir la carte C qui se trouve à l'intérieur.
3	Remplacer la batterie de la carte par une nouvelle CR2450 3V.
4	Procéder au montage du levier dans le sens inverse du démontage.



ATTENTION

Faire attention au positionnement des câbles à l'intérieur du creux du levier, afin d'éviter d'endommager accidentellement le câble lui-même lors de la fermeture du carter en plastique.

Si la ligne laser ne fonctionne pas avec la nouvelle batterie, demander une intervention auprès de l'Assistance Technique.

8.2.3 NETTOYAGE

Les opérations de nettoyage, réalisées à intervalles réguliers, permettent de toujours maintenir l'efficacité optimale de la machine.

Toujours garder la zone de travail de la machine propre.



ATTENTION

Ne pas utiliser d'air comprimé, de jets d'eau ou de solvants pour enlever la saleté ou les résidus de la machine.



ATTENTION

Ne pas nettoyer les parties électriques avec de l'eau ou des jets d'air à haute pression.

Maintenir l'arbre de l'équilibreuse, la tête de serrage, les cônes et les brides de centrage propres. Utiliser un pinceau préalablement trempé dans des solvants compatibles avec 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.

Lors des opérations de nettoyage, intervenir de sorte à éviter, dans la mesure du possible, toute accumulation ou soulèvement de poussière.

8.3 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

AVIS

Contacter le Fabricant au cas où des opérations d'entretien extraordinaire seraient nécessaires.



AVERTISSEMENT

L'entretien extraordinaire et la réparation de la machine sont réservés aux techniciens qualifiés, formés et autorisés, employés du Fabricant ou du Centre d'Assistance Agrée.

Ces interventions demandent la connaissance soignée et spécialisée des machines, des opérations nécessaires, des risques liés et des procédures correctes pour tout travail en sécurité.

9 RECHERCHE DES PANNES

Panne	
La machine ne s'allume pas (le moniteur reste éteint)	
Cause	Solution
Absence d'alimentation électrique dans la prise.	▪ Vérifier la présence de la tension du secteur ▪ Vérifier l'efficacité du système électrique de l'atelier.
La fiche d'alimentation électrique de la machine est défectueuse.	Vérifier l'efficacité de la fiche. La remplacer si nécessaire.
L'un des fusibles FU1-FU2 du panneau électrique arrière est grillé.	Remplacer le fusible grillé.
Le connecteur d'alimentation du moniteur (situé à l'arrière du moniteur) n'est pas correctement inséré.	Vérifier que le connecteur est correctement inséré.
Le moniteur n'a pas été allumé (uniquement après l'installation).	Allumer le moniteur en appuyant sur le bouton prévu à cet effet situé à l'avant du moniteur lui-même

Panne	
Les valeurs du diamètre et de la largeur relevées avec les palpeurs automatiques ne correspondant pas aux valeurs nominales des jantes.	
Cause	Solution
Les palpeurs n'ont pas été correctement positionnés pendant la mesure.	Amener les palpeurs à la position indiquée dans ce manuel (voir le paragraphe « Saisie données roue »).
Le capteur n'est pas calibré.	Effectuer la procédure d'étalonnage du capteur ultrasonique (voir le paragraphe « Étalonnage capteur ultrasonique de la largeur »).

Panne	
Les palpeurs automatiques ne fonctionnent pas	
Cause	Solution
Les palpeurs n'étaient pas en position de repos lors de l'allumage et la touche Enter a été sélectionnée, ce qui a désactivé la gestion des palpeurs automatiques.	Éteindre la machine. Ramener le palpeur dans la position correcte et rallumer.

Panne	
La ligne laser du bras automatique ne fonctionne pas (le cas échéant)	
Cause	Solution
-	Remplacer la batterie. Voir le paragraphe « Remplacement batterie de la ligne laser ». Remarque : Si la ligne laser ne fonctionne pas avec la nouvelle batterie, demander une intervention auprès de l'assistance technique.

Panne	
En appuyant sur la touche Start, la roue reste immobile (la machine ne démarre pas)	
Cause	Solution
La protection roue est relevée. Le message d'erreur « A CR » s'affiche.	Abaissier la protection.

Panne	
La machine donne des valeurs de balourd non répétitives	
Cause	Solution
Elle a été heurtée pendant le lancement.	Répéter le lancement en évitant les contraintes inadéquates lors de l'acquisition.
Elle ne repose pas parfaitement sur le sol.	Vérifier la stabilité de l'appui.
La roue n'est pas correctement bloquée.	Serrer correctement la tête de serrage.

Panne	
Il faut effectuer de nombreux lancements pour équilibrer la roue	
Cause	Solution
Elle a été heurtée pendant le lancement.	Répéter le lancement en évitant les contraintes inadéquates lors de l'acquisition.
Elle ne repose pas parfaitement sur le sol.	Vérifier la stabilité de l'appui.
La machine n'est pas correctement étalonnée.	Exécuter la procédure d'étalonnage de la sensibilité.
Les données géométriques ne sont pas correctes.	- Vérifier que les données saisies correspondent aux dimensions de la roue et les corriger si nécessaire. - Exécuter la procédure d'étalonnage du détecteur de largeur.
La roue n'est pas correctement bloquée.	Serrer correctement la tête de serrage.

Panne	
Illuminateur à LED et/ou indicateur LASER ne fonctionnant pas	
Cause	Solution
-	Vérifier que le(s) dispositif(s) est (sont) correctement configuré(s) (voir les paragraphes « Activation / désactivation LED éclairage » et « Activation / désactivation LASER »). Remarque : Si l'anomalie persiste, après avoir vérifié la configuration correcte des dispositifs, demander une intervention auprès de l'assistance technique.

9.1 MESSAGES D'ERREUR

9.1.1 MESSAGES D'AVIS A

Code	Description
A 3	Roue non adaptée à l'étalonnage de la sensibilité. Utiliser une roue moyenne (typiquement 5,5"X14") ou plus grande, mais dont le poids ne dépasse pas 40 kg.
A 5	Réglages dimensions incorrects pour un programme ALU. Corriger les dimensions réglées.
A 7	La machine n'est temporairement pas apte à sélectionner le programme demandé. Effectuer un lancement et répéter la demande.
A 20	Gabarit d'étalonnage du capteur ultrasonique dans une position incorrecte pendant l'étalonnage. L'amener à la position indiquée et répéter l'étalonnage.
A 26	Programme disponible uniquement si l'un des programmes suivants a été sélectionné : ALU 1P / ALU 2P / Dynamique Moto / Alu Moto. Ou s'il est sélectionné dans Programme Moto, mais avec la roue NON en position centrée.
A 31	Procédure d'optimisation (OPT) déjà lancée par un autre utilisateur.
A 52	Procédure démarrée pour le montage du moyeu système de blocage roue automatique. Après 60 secondes, la procédure se termine automatiquement.
A Stp	Arrêt de la roue pendant la phase de lancement. Le mouvement de la roue n'est pas solidaire du mouvement du groupe oscillant : vérifier le serrage correct de la roue.
A Cr	Lancement effectué avec protection relevée. Abaisser la protection pour effectuer le lancement.

9.1.2 MESSAGES D'ERREUR E

Code	Description
E 1	Absence d'étalonnage de la sensibilité. Effectuer l'étalonnage de la sensibilité.
E 2	Condition d'erreur lors de l'étalonnage de la sensibilité. Répéter l'étalonnage de la sensibilité en faisant attention au premier lancement, qui doit être effectué avec la roue comme pour les lancements suivants. Veiller également à ne pas heurter la machine pendant les phases d'étalonnage.
E 3 I/E 2/3	Condition d'erreur à la fin de l'étalonnage de la sensibilité. Répéter l'étalonnage ; si le message persiste, effectuer les vérifications suivantes : ▪ Procédure correcte d'étalonnage de la sensibilité ▪ Fixation et position correctes de la masse d'étalonnage ▪ Intégrité mécanique et géométrique de la masse d'étalonnage ▪ Géométrie de la roue utilisée.
E 4	a) Condition d'erreur lors de l'étalonnage du capteur ultrasonique. Effectuer l'étalonnage du capteur ultrasonique. b) Capteur ultrasonique absent. Il est possible de désactiver l'affichage de l'erreur en exécutant la procédure suivante : sélectionner l'icône Étalonnage capteur ultrasonique de la largeur et appuyer sur la touche Enter.
E 6	Condition d'erreur lors de l'exécution du programme d'optimisation. Répéter la procédure depuis le début.
E 12	Capteur ultrasonique de la largeur absent ou défectueux. Il est possible de désactiver l'affichage de l'erreur en exécutant la procédure suivante : sélectionner l'icône Étalonnage capteur ultrasonique de la largeur et appuyer sur la touche Enter.

Code	Description
E 27	Temps de freinage excessif. Si le problème persiste, demander une intervention auprès de l'assistance technique.
E 28	Erreur de comptage du codeur. Si l'erreur se reproduit fréquemment, demander une intervention auprès de l'assistance technique.
E 30	Panne du dispositif de lancement. Éteindre la machine et demander une intervention auprès de l'assistance technique.
E 32	L'équilibreuse a été heurtée durant la phase de lecture. Répéter le lancement.
E F0	Erreur de lecture de l'encoche de 0.
CCC CCC	Valeurs de balourd supérieures à 999 grammes.

10 DÉMANTÈLEMENT ET DÉMOLITION

10.1 INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES



La procédure d'élimination suivante ne doit être appliquée qu'aux machines dont la plaque signalétique comporte le symbole de la poubelle barrée. Le symbole de la poubelle barrée, apposé sur le produit et sur cette page, indique la nécessité d'éliminer correctement le produit à la fin de sa vie utile.

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.

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.

L'élimination du produit d'une manière autre que celle décrite ci-dessus sera soumise aux sanctions prévues par les normes nationales en vigueur dans le Pays où le produit est éliminé.

Nous vous recommandons, en outre, d'adopter d'autres mesures de protection de l'environnement :

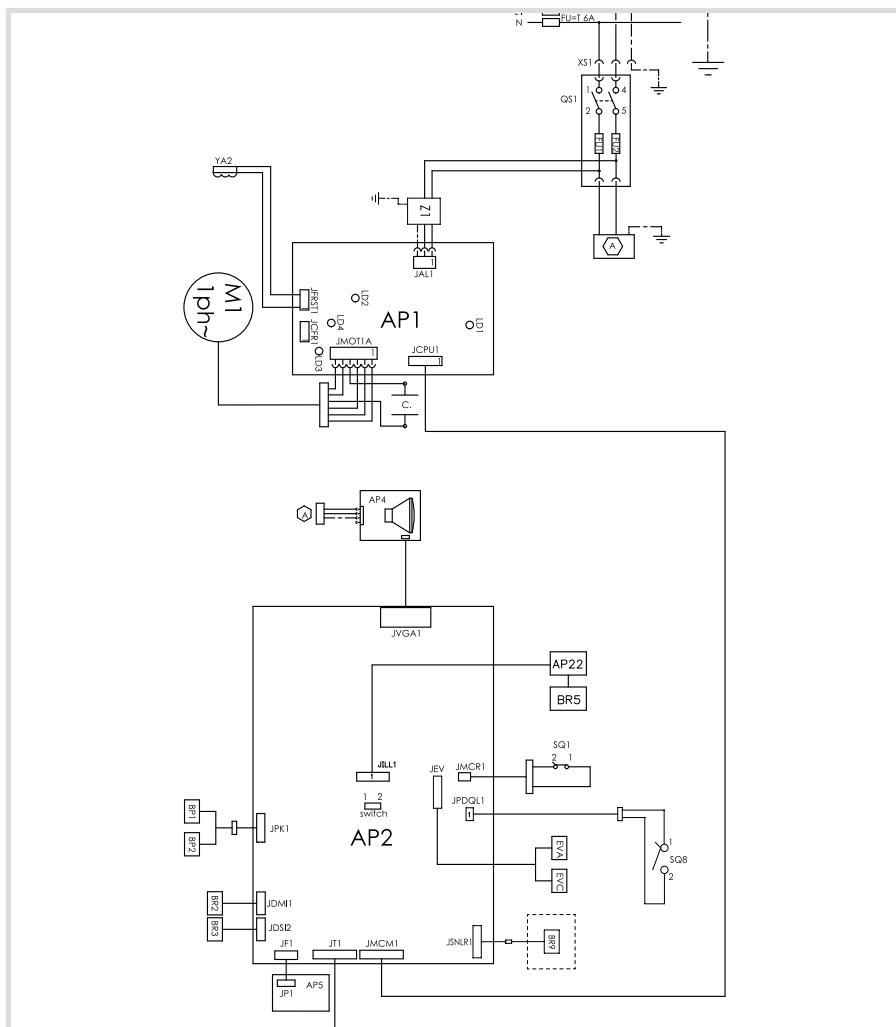
- Recycler les emballages intérieur et extérieur dans lesquels le produit est livré
- Éliminer les batteries usées (uniquement si elles font partie du produit) de façon adéquate.

11 SCHÉMAS

11.1 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

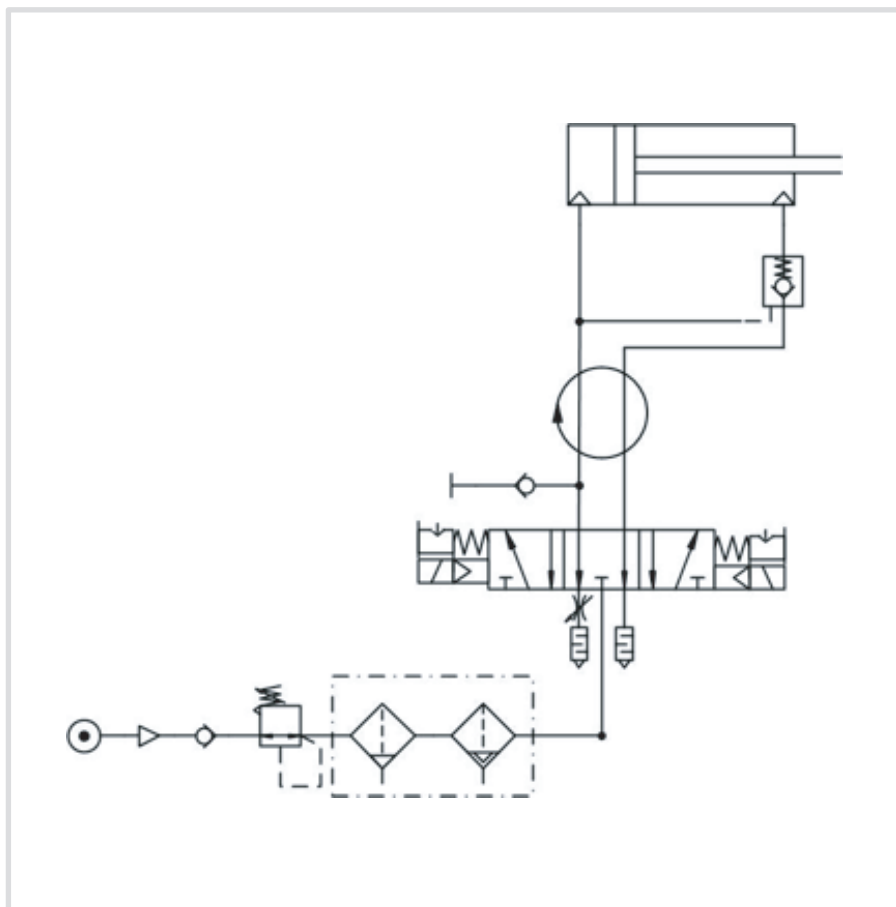
Code	Composant
AP1	Carte alimentateur
AP2	Carte principale (UCT)
AP3	Clavier
AP4	Moniteur
AP5	Carte recherche
BP1	Pick-up interne
BP2	Pick-up externe
FU1	Fusible
FU2	Fusible
M1	Moteur
QS1	Interrupteur général
SQ1	Microrupteur carter protection / bouton start
SQ8	Microrupteur système de blocage roue automatique
XS1	Prise d'alimentation
YA2	Bobine frein / déconnexion moteur
BR2	Capteur détection diamètre
BR3	Capteur détection distance
BR5	Indicateur LASER
BR9	Capteur Sonar distance externe

Code	Composant
AP22	Illuminateur à LED
EVA	Électrovanne d'ouverture
EVC	Électrovanne de fermeture
Z1	Filtre de réseau



11.2 SCHÉMA PNEUMATIQUE

Alimentation air : 7 ± 10 bar (100 ~ 145 psi)



Dem Handbuch sind zusätzliche Unterlagen für die Maschine beigelegt (z. B. elektrische Schaltpläne, Pneumatikpläne, Handbücher von Unterlieferanten usw.). Eine zusätzliche Dokumentation ist ebenfalls Bestandteil der Maschine.

Der Hersteller haftet in keiner Weise für die Folgen, die sich aus eventuell vom Bediener falsch vorgenommenen Arbeiten ergeben.

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen müssen beachtet werden.

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Maschine entschieden haben.

Sehr geehrte/r Kunde/Kundin,

Diese Maschine wurde gebaut, um über lange Zeit hinweg einen sicheren und zuverlässigen Service zu bieten. Die im vorliegenden Handbuch erteilten Warnungen und Anweisungen befolgen. All diejenigen, die die Maschine verwenden und/oder warten werden, müssen die im vorliegenden Handbuch erteilten Warnungen und Anweisungen lesen und befolgen sowie über eine angemessene Schulung verfügen. Dieses Handbuch ist als integraler Bestandteil der Maschine zu betrachten und muss ihr stets beiliegen. Keine der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Angaben und keine an der Maschine angebrachte Vorrichtung ersetzt die Erfordernis einer angemessenen Ausbildung oder eines korrekten Betriebs. Eine sorgfältige Risikobewertung und die Ausarbeitung von Verfahren für sicheres Arbeiten sind weiterhin erforderlich. Sicherstellen, dass sich die Maschine stets in optimalem Betriebszustand befindet. Sollten eventuelle Betriebsstörungen oder mögliche Gefahrensituationen beobachtet werden, die Maschine/das Gerät sofort anhalten und Abhilfe schaffen, bevor die Arbeit wieder fortgesetzt wird.

Bei Fragen in Bezug auf den korrekten Einsatz oder die Wartung der Maschine den zuständigen, offiziellen Vertragshändler kontaktieren.

BENUTZERINFORMATIONEN

Benutzername

Adresse des Benutzers

Modellnummer

Seriennummer

Kaufdatum

Montagedatum

Beauftragter für Ersatzteile-Kundendienst

Telefonnummer

Verkaufsleiter

Telefonnummer

1	ALLGEMEINE VORLÄUFIGE INFORMATIONEN	DE-385
1.1	ZWECK DES DOKUMENTS.....	DE-385
1.2	EMPFÄNGER.....	DE-385
1.3	LIEFERUNG UND LAGERUNG.....	DE-385
1.4	AKTUALISIERUNGEN	DE-386
1.5	SPRACHE	DE-386
1.6	HINWEIS ZUR NUTZUNG	DE-386
1.7	GLOSSAR DER FACHBEGRIFFE	DE-387
2	IDENTIFIKATION.....	DE-389
2.1	IDENTIFIKATION DES HERSTELLERS	DE-389
2.2	KENNZEICHNUNG DER MASCHINE.....	DE-389
2.3	TYPENSCHILD.....	DE-389
2.4	BESCHREIBUNG TYPENSCHILD.....	DE-390
2.5	GARANTIE	DE-391
2.6	SCHULUNG DES PERSONALS	DE-392
3	SICHERHEIT	DE-393
3.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	DE-393
3.2	GERÄUSCHENTWICKLUNG	DE-395
3.3	VIBRATIONEN	DE-395
3.4	AN DER MASCHINE ANGEBRACHTE SICHERHEITSPIKTOGRAMME.....	DE-396
3.5	RESTRISIKO	DE-398
3.6	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	DE-399
4	MASCHINENÜBERSICHT	DE-400
4.1	BESCHREIBUNG DER MASCHINE	DE-400
4.1.1	ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.....	DE-400
4.2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	DE-402
4.3	HAUPTBESTANDTEILE.....	DE-403
4.4	MITGELIEFERTES ZUBEHÖR.....	DE-404
4.5	OPTIONALES ZUBEHÖR.....	DE-404
4.6	TECHNISCHE DATEN	DE-405
4.7	ABMESSUNGEN.....	DE-406
4.8	BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE.....	DE-408
4.9	BESCHREIBUNG DER ARBEITSBILDSCHIRMSEITE	DE-409

5	TRANSPORT, HANDHABUNG UND LAGERUNG	DE-410
5.1	TRANSPORT	DE-410
5.1.1	TRANSPORTBEDINGUNGEN.....	DE-410
5.1.2	VERPACKUNG.....	DE-410
5.1.2.1	BEDINGUNGEN FÜR DEN TRANSPORT DER VERPACKUNG	DE-410
5.1.2.2	HANDHABUNG DER VERPACKTEN MASCHINE	DE-410
5.1.2.3	ENTFERNEN DER VERPACKUNG.....	DE-411
5.2	MONTAGE	DE-412
5.2.1	MONTAGE DES KOPFS.....	DE-412
5.2.2	MONTAGE DES LCD-MONITORS	DE-413
5.2.3	ANBRINGEN DER RADSCHUTZHAUBE.....	DE-414
5.2.4	MONTAGE DES ULTRASCHALLSENSORS (FALLS VORHANDEN)	DE-415
5.3	HANDLING.....	DE-417
5.3.1	VERFAHRENSWEISE BEI DER HANDHABUNG.....	DE-417
5.4	LAGERUNG.....	DE-418
5.4.1	BEDINGUNGEN DES LAGERRAUMS	DE-418
5.4.2	LAGERUNG DER MASCHINE	DE-418
6	INSTALLATION	DE-419
6.1	ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	DE-419
6.2	AUFSTELLUNG DER MASCHINE	DE-420
6.3	ANSCHLÜSSE.....	DE-421
6.3.1	STROMANSCHLUSS.....	DE-421
6.3.2	DRUCKLUFTANSCHLUSS.....	DE-423
7	BETRIEB.....	DE-424
7.1	ARBEITSBEREICH UND BEDIENERPLÄTZE	DE-426
7.2	VORKONTROLLEN	DE-427
7.3	MASCHINENSTART	DE-427
7.4	RADEINSPANNUNG (VERSION C).....	DE-428
7.4.1	ZENTRIERUNG MIT VORDEREM KEGEL.....	DE-428
7.4.2	ZENTRIERUNG MIT HINTEREM KEGEL	DE-428
7.4.3	ENTSPERRUNG DES RADS.....	DE-429
7.4.4	ZENTRIERUNG MIT FLANSCHEN	DE-429
7.4.5	EINBAU DER NABE C.....	DE-430
7.4.6	ENTFERNEN VON RÄDERN.....	DE-431
7.5	EINGABE DER RADDATEN.....	DE-432
7.5.1	EINGABE DER RADDATEN FÜR AUSWUCHTMASCHINEN OHNE	

	ULTRASCHALLSENSOR	DE-432
7.5.2	ERFASSUNG DER EBENEN MITTELS LASERX-ZEIGER (FALLS VORHANDEN).....	DE-435
7.5.3	EINGABE DER RADDATEN FÜR AUSWUCHTMASCHINEN MIT ULTRASCHALLSENSOR (FALLS VORHANDEN).....	DE-436
7.6	RADMESSLAUF	DE-439
7.7	AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE.....	DE-440
7.8	AUSWUCHTPROGRAMME	DE-441
7.8.1	DYNAMISCHES AUSWUCHTEN (STANDARD).....	DE-442
7.8.1.1	BREMSEN DES RADES	DE-443
7.8.2	PROGRAMME ALU 1P, ALU2P	DE-444
7.8.2.1	ERFASSUNG DER RADDATEN	DE-444
7.8.2.2	ANWENDUNG DER AUSWUCHTGEWICHTE	DE-446
7.8.3	PROGRAMM BEWEGLICHE EBENEN	DE-450
7.8.4	PROGRAMM VERSTECKTE GEWICHTE	DE-450
7.8.5	ALU-STANDARDPROGRAMME (ALU 1, 2, 3, 4, 5).....	DE-453
7.8.6	AUSWUCHTEN VON MOTORRADRÄDERN	DE-456
7.8.6.1	VERFAHREN „DYNAMIK MOTORRAD“	DE-457
7.8.6.2	ALU-MOTORRAD-PROGRAMM.....	DE-459
7.8.6.3	GEWICHTSTEILUNGSPROGRAMM	DE-460
7.8.6.4	STATISCHES AUSWUCHTEN.....	DE-461
7.9	DIENSTPROGRAMME	DE-462
7.9.1	PROGRAMM ARBEITSUMGEBUNGEN.....	DE-462
7.9.2	OPTIMIERUNGSPROGRAMM (OPT FLASH)	DE-463
7.9.3	GEWICHTVERWALTUNGSSUITE (WEIGHT MANAGEMENT).....	DE-466
7.9.4	GEWICHTEEINSPARUNGSPROGRAMM (LESS WEIGHT).....	DE-467
7.9.5	FUNKTION FEINEINSTELLUNG	DE-468
7.9.6	FUNKTION MESSLAUFZÄHLER	DE-468
7.9.7	FUNKTION MANUELLE EINGABE DER RADDATEN	DE-469
7.9.8	FUNKTION ÖFFNEN/SCHLIESSEN DES AUTOMATISCHEN SPANNSYSTEMS C.....	DE-470
7.10	KONFIGURATIONSPROGRAMME	DE-471
7.10.1	KONFIGURATION AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE (RPA).....	DE-471
7.10.2	KONFIGURATION DER POSITION FÜR DIE ANBRINGUNG DER KLEBEGEWICHTE.....	DE-472
7.10.3	KONFIGURATION ABRUNDUNG DER UNWUCHTEN.....	DE-474
7.10.4	KONFIGURATION UNWUCHTMESSAGGREGAT (GR/OZ)	DE-475
7.10.5	KONFIGURATION EMPFEHLUNG OPT	DE-476
7.10.6	KONFIGURATION VORZUGSPROGRAMME.....	DE-477

7.10.7	SPRACHKONFIGURATION	DE-477
7.10.8	KONFIGURATION INDIVIDUELLE EINSTELLUNG.....	DE-478
7.10.9	AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG LED-BELEUCHTUNG.....	DE-480
7.10.10	AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG LASER.....	DE-481
7.10.11	KALIBRIERUNG DER EMPFINDLICHKEIT	DE-482
7.10.12	KALIBRIERUNG ULTRASCHALLSENSOR DER BREITE (FALLS VORHANDEN).....	DE-484
7.10.13	SERVICE	DE-486
7.10.14	MONITOR AUTO SETTING	DE-487
7.11	STOPP.....	DE-488
7.12	BETRIEBSSTOPP	DE-488
8	WARTUNG	DE-489
8.1	ALLGEMEINE WARNHINWEISE FÜR DIE WARTUNG	DE-489
8.2	ORDENTLICHE WARTUNG	DE-491
8.2.1	KONTROLLEN UND ÜBERPRÜFUNGEN	DE-491
8.2.1.1	KONTROLLE DES AUSWUCHTZUBEHÖRS	DE-491
8.2.2	AUSWECHSELN DER LASERLINIE.....	DE-492
8.2.3	REINIGEN	DE-493
8.3	AUSSERORDENTLICHE WARTUNG	DE-494
9	FEHLERSUCHE.....	DE-495
9.1	FEHLERMELDUNGEN	DE-499
9.1.1	HINWEISMELDUNGEN A	DE-499
9.1.2	FEHLERMELDUNGEN E	DE-500
10	ABBAU UND VERSCHROTTUNG	DE-502
10.1	UMWELTSCHUTZINFORMATIONEN.....	DE-502
11	PLÄNE	DE-503
11.1	SCHALTPLAN	DE-503
11.2	PNEUMATIKPLAN	DE-505

1 ALLGEMEINE VORLÄUFIGE INFORMATIONEN

1.1 ZWECK DES DOKUMENTS

Dieses Handbuch enthält Informationen über den korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine, von der Installation bis zur Verschrottung.

1.2 EMPFÄNGER

Das Handbuch ist **für autorisiertes Personal bestimmt, das für den Betrieb und die Verwaltung der Maschine während seiner gesamten technischen Lebensdauer verantwortlich ist.**

1.3 LIEFERUNG UND LAGERUNG

Das Handbuch ist in gedruckter und elektronischer Form verfügbar.

Es muss die Maschine bei jedem Transport oder Weiterverkauf begleiten. Bewahren Sie dieses Handbuch während der gesamten Lebensdauer der Maschine zum Nachschlagen auf.

Das Handbuch ist ein integraler Bestandteil für Sicherheitszwecke. Es muss:

- Unversehrt aufbewahrt werden
- Die Maschine bis zur Verschrottung begleiten.

Bei Verlust muss der Benutzer eine Kopie des Handbuchs beim Hersteller anfordern.

Dem Handbuch sind zusätzliche Unterlagen für die Maschine beigelegt (z. B. elektrische Schaltpläne, Pneumatikpläne, Handbücher von Unterlieferanten usw.). Eine zusätzliche Dokumentation ist ebenfalls Bestandteil der Maschine.

HINWEIS

Dieses Handbuch ist aus Sicherheitsgründen ein integraler Bestandteil der Maschine und muss dieser stets beigelegt bleiben.

1.4 AKTUALISIERUNGEN

Bei Funktionsänderungen und/oder Austausch der Maschine muss der Hersteller dem Benutzer ein aktualisiertes Exemplar der von der Änderung betroffenen Teile des Handbuchs übermitteln. Der Benutzer muss überflüssige Teile vernichten.

1.5 SPRACHE

Das Original dieses Handbuchs wurde in italienischer Sprache verfasst.
Die italienische Sprache ist die Grundlage für jede Übersetzung.

1.6 HINWEIS ZUR NUTZUNG

Symbol	Typ	Beschreibung
 GEFAHR	GEFAHR	Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.
 WARNUNG	WARNUNG	Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.
 ACHTUNG	ACHTUNG	Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Schäden führen kann.
HINWEIS	HINWEIS	Weist auf Situationen hin, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu Sachschäden führen können.

1.7 GLOSSAR DER FACHBEGRIFFE

Die vom Hersteller verwendeten spezifischen Begriffe sind im Folgenden aufgeführt und beschrieben.

Begriff	Beschreibung
Automatische Eichung	Verfahren, das ausgehend von bekannten Betriebsbedingungen geeignete Korrekturkoeffizienten berechnen kann. Erlaubt eine höhere Präzision der Maschine, indem sie innerhalb bestimmter Grenzen eventuelle Berechnungsfehler korrigiert, die auf mit der Zeit aufgetretene Veränderungen der Maschinenmerkmale zurückzuführen sind.
AWC	Akronym für Auto Width Calculation
AWD	Akronym für Auto Width Device
Kalibrierung	Synonym für automatische Eichung. Siehe Beschreibung für automatische Eichung.
Zentrierung	Positionierung des Rads auf der Trägerwelle der Auswuchtmaschine, wobei die Achse der Welle mit der Drehachse des Rads übereinstimmen muss.
Auswuchtungszyklus	Vom Bediener und der Maschine ausgeführte Arbeitsschritte ab dem Zeitpunkt des Messlaufbeginns bis zum Zeitpunkt nach der Berechnung der Unwuchtwerte beim Abbremsen des Rads.
Kegel	Ein konisch geformtes Element mit einer Öffnung in der Mitte; es wird auf der Radträgerwelle der Auswuchtmaschine eingesetzt und dient der Zentrierung der darauf montierten Räder, deren Durchmesser der Radöffnung zwischen einem Maximal- und Mindestwert liegt.
Dynamische Auswuchtung	Ausgleich der Unwuchten durch Anbringen von zwei Gewichten auf den Radseiten.
Statisches Auswuchten	Ausgleich der statischen Unwucht Komponenten durch Anbringen von nur einem Gewicht, normalerweise in der Mitte des Felgenbetts. Je kleiner die Radbreite ist, desto besser ist die Annäherung.

Begriff	Beschreibung
Flansch (Zentrierungszubehör)	Vorrichtung mit der Funktion, das Rad zu stützen und zu zentrieren. Sie dient auch dazu, das Rad perfekt rechtwinklig zu seiner Drehachse zu halten. Sie wird über die zentrale Bohrung auf der Ausgleichswelle montiert.
Flansch (der Auswuchtmaschine)	Scheibe in der Form eines Rundkranzes mit der Funktion der Ablage der auf der Auswuchtmaschine montierten Radscheibe. Sie dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.
FSP	Akronym für Fast Selection Program
Nutmutter	Spervorrichtung der Räder auf der Auswuchtmaschine; ausgestattet mit Elementen für das Verhaken mit der Gewindenabe und seitliche Bolzen für das Festziehen der Vorrichtung.
Anlauf	Arbeitsphase, die das Anwerfen bis hin zur Drehung des Rads beinhaltet.
Sperrmuffe	Vorrichtung zum Blockieren der Räder auf der Auswuchtmaschine nur für die Versionen mit automatischem Radspannsystem verwendet.
Gewindenabe	Gewindeteil der Welle, auf dem die Nutmutter für das Blockieren der Räder eingerastet wird. Es wird zerlegt geliefert.
OPT	Abkürzung für den englischen Begriff: Optimization (Optimierung).
RPA	Kurzwort für Automatische Positionssuche.
Ultraschallsensor	Elektronische Komponente, die zusammen mit den vom inneren Messwertaufnehmer gesammelten Informationen die Messung der Radbreite ermöglicht. Diese Messung erfolgt über das Senden und Empfangen von Ultraschallwellenzügen.
Unwucht	Ungleichmäßige Verteilung der Reifenmasse, die bei der Drehung Fliehkräfte erzeugt.
Messwertaufnehmer (Messarm)	Ein bewegliches mechanisches Element, das, wenn es in einer vordefinierten Position mit der Felge in Kontakt gebracht wird, die Messung ihrer geometrischen Daten ermöglicht: Abstand, Durchmesser. Die Daten können automatisch gemessen werden, wenn der Taster mit entsprechenden Messwertaufnehmern ausgestattet ist.

2 IDENTIFIKATION

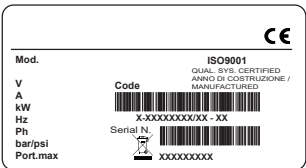
2.1 IDENTIFIKATION DES HERSTELLERS

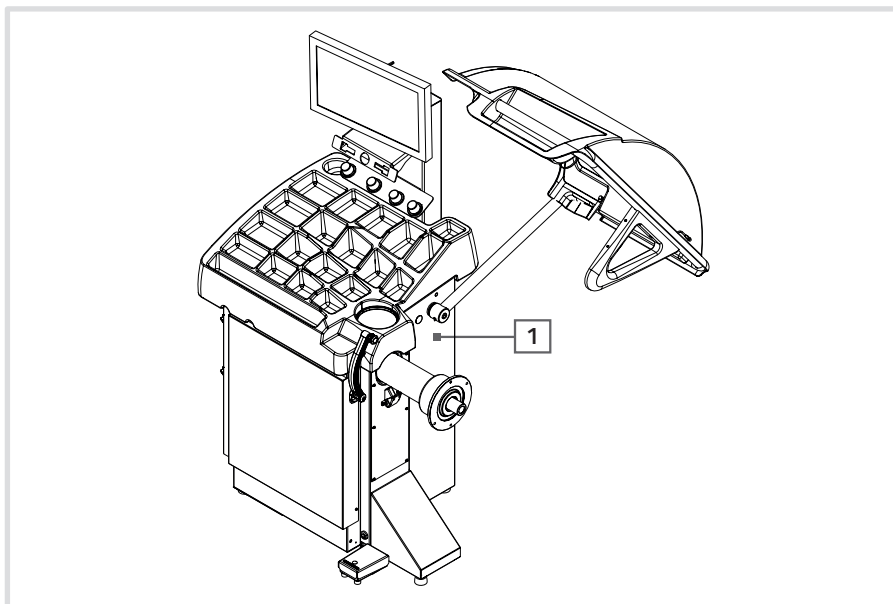
Bezug auf die auf der letzten Seite dieses Handbuchs angegebenen Daten nehmen.

2.2 KENNZEICHNUNG DER MASCHINE

Bezug auf die auf der letzten Seite dieser Anleitung angegebenen Daten nehmen.

2.3 TYPENSCHILD

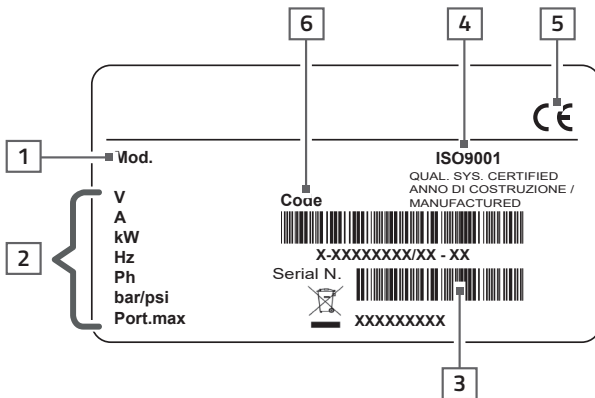
Pos.	Element	Abbildung
1	Typenschild	



2.4 BESCHREIBUNG TYPENSCHILD

Zeigt die Identifikationsdaten der Maschine an.

Pos.	Kürzel	Element
0	Mod.	Modell
2	V	Versorgungsspannung
	A	Nennstrom
	kW	Nennleistung
	Hz	Frequenz
	Ph	Anzahl der Phasen
	bar	Betriebsdruck
	Max. Tragf.	Maximale Tragkraft
3	Serial N.	Seriennummer
4	ISO 9001	Zertifizierung des Qualitätssystems
5	CE	CE-Kennzeichnung
6	Artikel-Nummer	Maschinencode (Barcode)



2.5 GARANTIE

HINWEIS

Die vollständigen Garantieklauseln und weitere Einzelheiten sind im Kaufvertrag zu finden. Die im Handelsvertrag festgelegten Bedingungen (falls abweichend) haben Vorrang vor den in diesem Absatz genannten.

Die Garantie **unterliegt** den folgenden allgemeinen Bedingungen:

- Die **Maschine muss innerhalb der vertraglich festgelegten** und in den technischen Unterlagen angegebenen Grenzwerten verwendet werden.
- Die **Wartung** muss vom entsprechend qualifizierten Personal zu den in der Betriebsanleitung angegebenen Zeiten und in der dort angegebenen Weise sowie unter Verwendung der Original-Ersatzteile des Herstellers durchgeführt werden.

Die Garantie **verliert** ihre Gültigkeit bei:

- Nichteinhaltung der **Sicherheitsvorschriften**
- **Entfernung oder Manipulation** der Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen
- **Unsachgemäßer Verwendung** der Maschine
- Verwendung der Maschine durch **ungeschultes und/oder unbefugtes Personal** oder Nichtbeachtung der in der Betriebsanleitung angegebenen Fähigkeiten der verschiedenen Bediener.
- **Änderungen oder Reparaturen**, die der Benutzer ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vornimmt.
- **Teilweise oder vollständige Nichteinhaltung** der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen
- Mangelnde Wartung
- Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen
- Außerordentlichen Ereignissen wie Überschwemmungen, Bränden (sofern nicht durch das Gerät verursacht).

2.6 SCHULUNG DES PERSONALS

1. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, allen Beschäftigten, die an der Maschine arbeiten, ein Schulungsprogramm bereitzustellen, das sich auf die mit den vorzunehmenden Wartungsarbeiten verbundenen Gefahren sowie auf die einzuhaltenden Sicherheitsverfahren bezieht.
 - Der Arbeitgeber muss sich vergewissern, dass die Bediener erst dann an der Maschine tätig werden, nachdem sie angemessen für das Ausführen der korrekten Verwendungsvorgänge und der sicheren Betriebsverfahren geschult worden sind.
 - Die im Schulungsprogramm zu verwendenden Informationen müssen mindestens die in der vorliegenden Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen umfassen.
2. Der Arbeitgeber muss sich vergewissern, dass jeder Beschäftigte die für eine sichere Handhabung der Maschine erforderlichen Fähigkeiten aufweist und beibehält.
3. Der Arbeitgeber muss bewerten, ob seine Beschäftigten imstande sind, diese Aufgaben auszuführen und unter absoluter Sicherheit an der Maschine zu arbeiten, und er muss, je nach Erfordernis, eine weitere Schulung anbieten, um sichergehen zu können, dass jeder Beschäftigte seine Kompetenz beibehält.

3 SICHERHEIT

3.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



WARNUNG

Die in der vorliegenden Betriebsanleitung enthaltenen Warnungen und Anweisungen aufmerksam lesen, verstehen und einhalten. Diese Betriebsanleitung ist wesentlicher Bestandteil der Maschine. Sie muss an einem sicheren Ort bei des Geräts aufbewahrt werden, um jederzeit darin nachschlagen zu können.



ACHTUNG

Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen und eingehender Kenntnisnahme aller in dieser Betriebsanleitung gegebenen Gefahren-/Warnhinweise in Betrieb gesetzt werden.



WARNUNG

Bei den Transportarbeiten, der Installation, dem Einsatz und der Wartung sind lange Haare zusammenzubinden sowie keine weite und lose Kleidung, Krawatten, Ketten, Armbanduhren und sonstige Gegenstände zu tragen, die sich in den beweglichen Teilen verfangen könnten.

HINWEIS

Das Typenschild und die Piktogramme auf der Maschine dürfen nicht entfernt werden. Unleserliche oder fehlende Piktogramme ersetzen.



WARNUNG

Eigenmächtige Umrüstungen der Maschine oder Änderungen sind verboten. Eigenmächtige Veränderungen entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung für daraus resultierende Schäden oder Unfälle. Insbesondere gilt das Verstellen und Abnehmen der Schutzvorrichtungen als Verstoß gegen die Normen bezüglich der Sicherheit am Arbeitsplatz.

WARNUNG



Vor dem Durchführen von Einstellvorgängen an der Maschine:

- Den Netzstecker ausstecken.
- Das Sperrventil trennen, um die Druckluftversorgung zu unterbrechen.

WARNUNG



Keine Maschinenteile entfernen oder ändern.

WARNUNG

Die Inbetriebsetzung des Geräts ist verboten, wenn man unter der Wirkung von Alkohol, Arzneimitteln und/oder Drogen steht. Im Falle der Einnahme von verordneten oder Selbstbehandlungsmedikamenten sich bei einem Arzt über die Nebenwirkungen informieren, die diese Medikamente auf die Fähigkeit der sicheren Gerätebedienung haben könnten.

- Während des Gerätebetriebs stets von OSHA geprüfte und zugelassene persönliche Schutzausrüstungen (PSA) oder PSA mit CE-Kennzeichnung oder gleichwertigen Zertifizierungen verwenden. Wenden Sie sich für weitere Anweisungen an den Betriebsleiter.
- Tragen Sie bei der Benutzung der Maschine rutschfeste Sicherheitsschuhe.

HINWEIS

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem und vom Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden.

3.2 GERÄUSCHENTWICKLUNG

Die Maschine wurde so entwickelt, dass die Luftschallemissionen an der Quelle reduziert werden. Nachstehend sind die vorgenommenen Messungen aufgeführt:

- A-bewerteter Schalldruckpegel (LpA) am Arbeitsplatz = **< 70 dB(A)**

Die angegebenen Geräuschwerte sind Emissionswerte und stellen nicht unbedingt sichere Betriebswerte dar. Obwohl ein Zusammenhang zwischen Emissionswerten und Expositionswerten besteht, können diese nicht zuverlässig verwendet werden, um festzustellen, ob weitere Vorkehrungen erforderlich sind oder nicht. Zu den Faktoren, die die Expositionswerte, denen der Bediener ausgesetzt ist, bestimmen, gehören die Expositionsdauer, die Eigenschaften des Arbeitsbereichs, andere Lärmquellen etc. Auf jeden Fall ermöglicht diese Information dem Benutzer der Maschine eine bessere Einschätzung der Gefahr und des Risikos.

3.3 VIBRATIONEN

Die Maschine überträgt keine Vibrationen auf den Boden, welche die Stabilität oder Präzision von sich in der Nähe befindlichen Geräten beeinträchtigen könnten.



WARNUNG

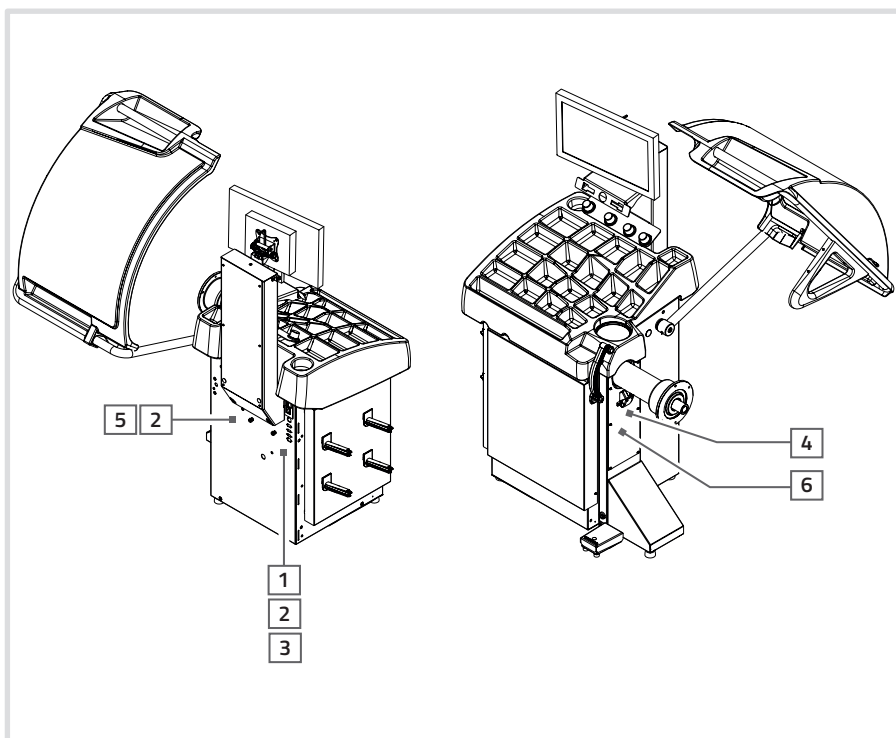
Ein übermäßiges Vibrieren kann nur von einem mechanischen Defekt verursacht werden, der sofort gemeldet und behoben werden muss, um die Sicherheit des Geräts und des Bedienpersonals nicht zu gefährden.

3.4 AN DER MASCHINE ANGEBRACHTE SICHERHEITSPIKTOGRAMME

An der Maschine sind Sicherheitspiktogramme (Aufkleber, Schilder) angebracht. Sie dienen dazu, das Personal vor Restrisiken zu warnen.

In der nachstehenden Tabelle sind die an der Maschine installierten Piktogramme aufgeführt. Ihre Position ist auf der nachstehenden Abbildung angegeben.

Pos.	Code	Aufkleber	Beschreibung
1	446598		Den Netzstecker der Maschine ausstecken, bevor an der Maschine gearbeitet wird.
2	425211		Elektrische Gefahr
3	446429		Maximaler Druck
4	1010283		Gefahr von Laserstrahlungen Klasse 2
5	425083B		Erdung
6	446595		Für das Anheben der Maschine niemals die Radträgerwelle als Hebelpunkt verwenden Radschutz nie bei drehendem Rad anheben.



3.5 RESTRISIKO

Diese Maschine wurde so konzipiert, dass die wesentlichen Sicherheitsanforderungen für den Bediener gewährleistet sind. Die Sicherheit wurde so weit wie möglich in das Projekt und den Bau des Geräts integriert, es verbleiben jedoch noch Risiken, vor denen die Bediener geschützt werden müssen, insbesondere in folgenden Phasen:

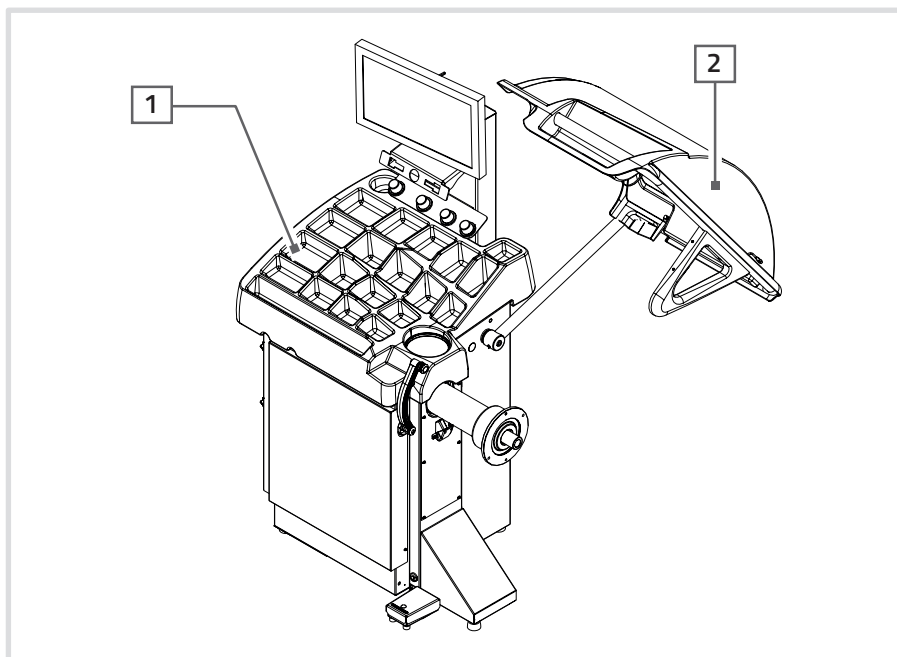
- Transport und Installation
- Normaler Betrieb
- Einstellen und Einrichten
- Wartung und Reinigung
- Abbau und Entsorgung.

Für jedes Restrisiko wird eine Beschreibung und Identifizierung des Bereichs/Teils der Maschine angegeben, in dem es verbleibt (es sei denn, es handelt sich um ein Risiko für die gesamte Maschine). Es werden Verfahrenshinweise zur Risikovermeidung und zur korrekten Verwendung der vom Hersteller bereitgestellten persönlichen Schutzausrüstung gegeben.

Restrisiko	Beschreibung	Verfahrenstechnische Informationen
Quetschgefahr	Es besteht weiterhin Quetschgefahr durch bewegliche Teile.	Um dieses Risiko zu verringern: ▪ Unbefugte Personen müssen sich vom Arbeitsbereich fernhalten ▪ Hände und andere Körperteile von Teilen, die sich bewegen, fernhalten
Elektrische Gefahr	Die Gefahr eines Kontakts mit stromführenden Teilen bleibt bestehen	Um dieses Risiko zu verringern: ▪ PSA verwenden: Handschuhe, Sicherheitsschuhe Die Angaben in dieser Betriebsanleitung befolgen

3.6 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Pos.	Element	Beschreibung
1	Deckel des Gewichtshalters	Verhindert den Zugriff auf die elektrische Anlage.
2	Radschutzhaube	Verhindert, dass auf die sich in Bewegung befindlichen Teile zugegriffen wird.



4 MASCHINENÜBERSICHT

4.1 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Die Maschine ist eine Auswuchtmaschine für Prüfstand mit Monitor.

Sie ermöglicht die Messung von Unwuchten in Menge und Position an Fahrzeugrädern (für die Abmessungen siehe Abschnitte „**Bestimmungsgemäße Verwendung**“ und „**Technische Daten**“).

Sie ist in folgenden Versionen erhältlich:

- Standardversion
- C-Version

4.1.1 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Auswuchtgeschwindigkeit:
 - Minimiert die Messlaufzeiten
 - Reduziert die Gefahren durch drehende Teile
 - Ermöglicht Energieersparnis
- Automatischer Messarm für die Messung des Abstands und des Durchmessers
- LaserX-Zeiger. Er besteht aus einer Laserlinie innerhalb des automatischen Erkennungsarms zur Anzeige der Position der Auswuchtungsebene (auf Anfrage erhältlich)
- Programm AWD (Auto Width Device) für die Breitenmessung mithilfe eines Ultraschallsensors (falls vorhanden)
- Programm „AWC“ (Auto Width Calculation) für die Vorbereitung zur manuellen Eingabe der Breite
- Automatische Bremse für das Anhalten des Rads nach dem Messlauf
- Stop-Schalter für das sofortige Anhalten der Maschine
- Seitliche Flanschträger
- Deckel mit Schalen für die Aufnahme der Auswuchtgewichte
- Automatischer Start bei abgesenkter Radschutzhaube
- LCD-Monitor mit hoher Auflösung, unerlässlich für die Ausführung neuer Programme
- Leicht verständliche Graphik für ein schnelles und effizientes Erlernen der Maschinenfunktionen

- Tastatur mit reduzierter Tastenzahl für die Eingabe der Daten und die Programmwahl
- Interaktive Helpfunktion auf dem Bildschirm
- Mehrsprachige Texte
- Datenverarbeitungseinheit mit Mikroprozessor.
- Auflösung: 1 g (1/10 oz)
- Große Auswahl an Programmen für einen einfachen und sofortigen Gebrauch der Maschine
- Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen
- Einstellung der Unwuchtwertabrundung
- Zur Verfügung stehende Auswuchtarten:
 - Standard = dynamisch auf beiden Felgenseiten
 - Alu / ALU P = sieben verschiedene Möglichkeiten für Räder mit Leichtmetallfelgen
 - Dynamik Motorrad = dynamisch auf beiden Felgenseiten für Motorradfelgen
 - Alu Motorrad = dynamisch auf beiden Felgenseiten für Leichtmetall-Motorradfelgen
 - Statik = auf einer Ebene
- Programm **Bewegliche Ebene** (unter ALU P) für den Gebrauch von Vielfachgewichten mit fünf Gramm, d. h. verfügbar ohne Notwendigkeit von Unterteilungen der Auswuchtgewichte
- Programm **Verstecktes Gewicht** (unter ALU P): Aufteilen des Klebegewichts der Außenseite in zwei äquivalente Gewichte hinter den Speichen
- Programm **Gewichtsteilung** (Motorrad-Programme) für die Teilung des Gewichts in zwei gleiche Teile, die auf den Seiten der Speiche anzubringen sind
- Programm **OPT Flash** für die schnelle Optimierung des geräuschlosen Laufs
- Programm **FSP** (Fast Selection Program) für die automatische Auswahl des Auswuchtprogramms
- Programme von allgemeinem Nutzen:
 - Selbstständige Kalibrierung der Maschinenkomponenten
 - Individuelle Einstellung des Hauptbildschirms
 - Teil- und Komplettzählung der Messläufe
 - Wahl der 2 meist genutzten Programme
 - Anzeige der Service- und Diagnosesseite
 - Unabhängige Arbeitsumgebungen, die die Nutzung von maximal drei Bedienern parallel zueinander erlauben, ohne jeweils neue Daten eingeben zu müssen
 - RPA: Automatische Positionierung des Rads in der Position für das Anbringen des Auswuchtgewichts

- Möglichkeit der Positionsauswahl für die Anbringung des Klebegewichts:
 - Vertikale Ebene im unteren Teil des Rads (H6) mithilfe der LASER-Zeile
 - Vertikale Ebene im oberen Teil des Rads (H12)
 - CLIP: Mithilfe der Gegengewichtaufnahme in den Auswuchtprogrammen ALU P (in allen anderen Auswuchtprogrammen H12)
- LED-Beleuchtung
- LASER-Anzeige

4.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die in diesem Handbuch beschriebene Maschine ist für den professionellen Gebrauch bestimmt:

Arbeitsvorgang	Zulässig	Nicht zulässig
Unwuchtmessung von:	Pkw- und Motorradrädern mit einem maximalen Radgewicht von 85 kg	Lkw-Rädern

Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und kann zu Unfällen führen.



WARNUNG

Jede anderweitige Verwendung als die hier beschriebene gilt als unsachgemäß.



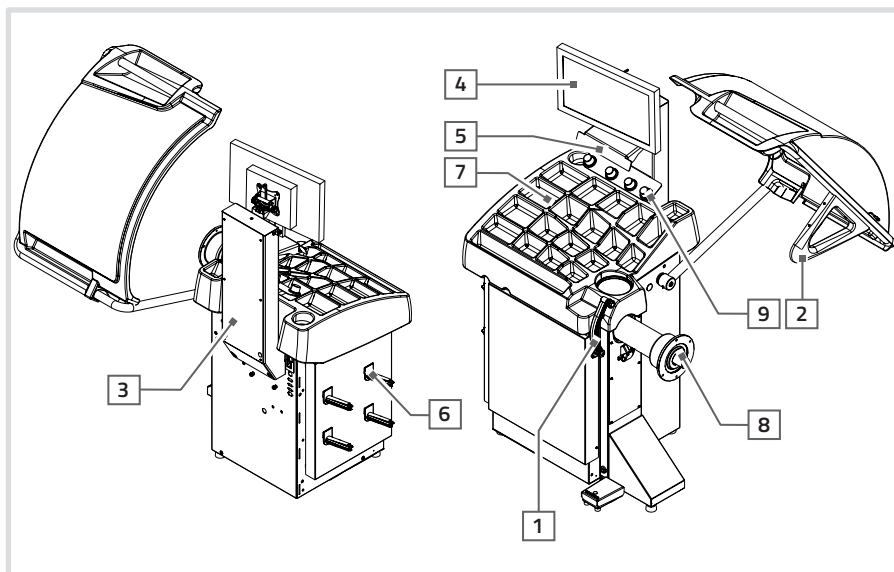
WARNUNG

Das Verwenden von Geräten und Zubehörteilen, bei denen es sich nicht um Originalteile des Herstellers handelt, ist nicht zulässig.

4.3 HAUPTBESTANDTEILE

Die Maschine besteht im Wesentlichen aus folgenden Teilen:

Pos.	Komponente
1	Automatischer Messarm für Durchmesser und Abstand
2	Automatischer Ultraschallsensor zur Breitenmessung (optional)
3	Montagekopf
4	LCD-Monitor
5	Bedienungstastatur
6	Seitliche Flanschträger
7	Gewichtaufnahmedeckel
8	Radträgerwelle
9	Kegelhalter



4.4 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Die Maschine ist mit folgendem Zubehör ausgestattet:

- Zange für Montage und Demontage der Gewichte
- Kaliber für die Erfassung der Radbreite
- CH 4 Sechskantschlüssel
- Sechskantschlüssel CH 6
- Maulschlüssel CH 10
- Eichgewicht
- Netzkabel der Auswuchtmaschine
- Netzkabel des Monitors
- Kleiner Kegel
- Mittegroßer Kegel
- Großer Kegel
- Schutz kleine Abdeckung Radbefestigung
- Abstandhalter
- Kleine Abdeckung Radbefestigung

STANDARDVERSION

- Gewindenabe
- Sechskantschlüssel CH 10
- Schnellspannmutter Radbefestigung

C-VERSION

- Nabe C
- Muffe C
- Schlüssel Nabe C

4.5 OPTIONALES ZUBEHÖR

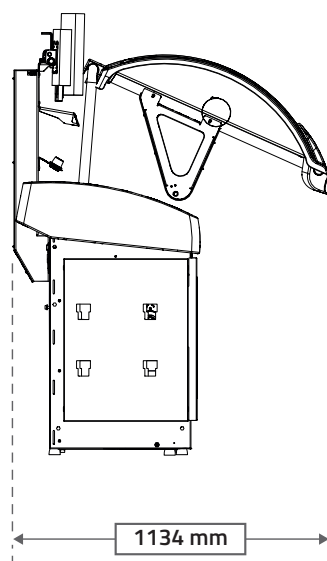
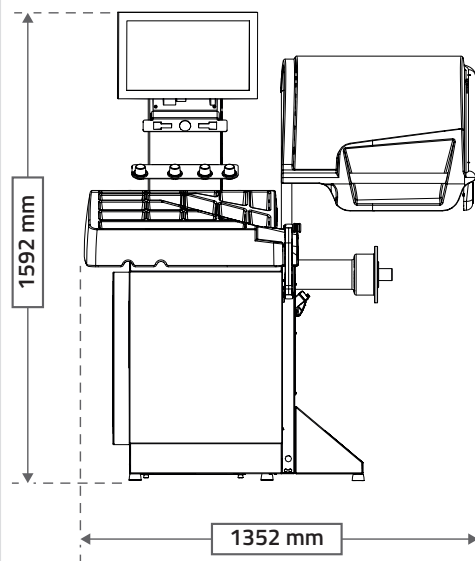
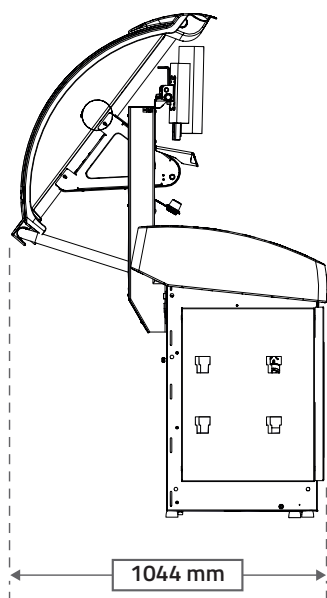
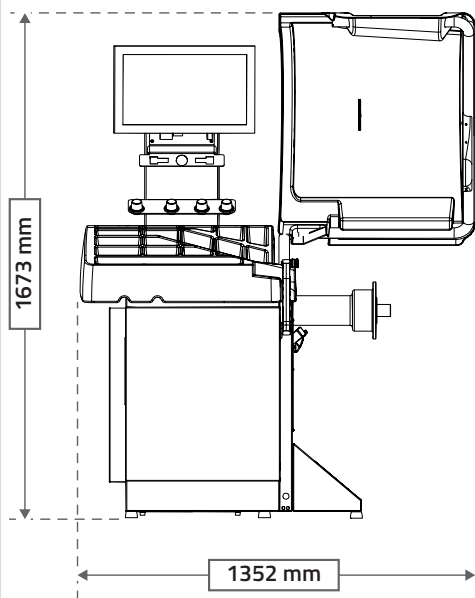
Die Maschine kann mit optionalem Zubehör ausgestattet werden. Hierzu Bezug auf den Zubehör-Katalog nehmen.

4.6 TECHNISCHE DATEN

Technische Daten	
Versorgungsspannung	Einphasig 100/115 $\pm 10\%$, 200/230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Nennleistung	122 W
Nennstrom	1,2 A bei 100-115 V, 0,6 A bei 200-230 V
Auswuchtdrehzahl	90/130 U/min
Max. berechneter Unwuchtwert	999 Gramm
Durchschnittliche Messlaufzeit (5"x14" Räder)	7 Sek.
Wellendurchmesser	40 mm
Gewicht der elektrischen/elektronischen Bauteile	4,5 kg
Maschinengewicht mit Radschutz (ohne Zubehör) und ohne externen Messwertaufnehmer	198 kg
Maschinengewicht mit Radschutz (ohne Zubehör) und mit externem Messwertaufnehmer	205 kg
Einstellbare Felgenbreite	zwischen 1,5" und 25"
Messbarer Felgendurchmesser mit Taster (Version mit automatischem Taster)	zwischen 10" und 28"
Einstellbarer Felgendurchmesser	zwischen 1" und 35"
Maximaler Abstand Rad/Maschine	360 mm
Max. Radbreite (mit Radschutz)	600 mm
Max. Raddurchmesser (mit Radschutz)	1117 mm

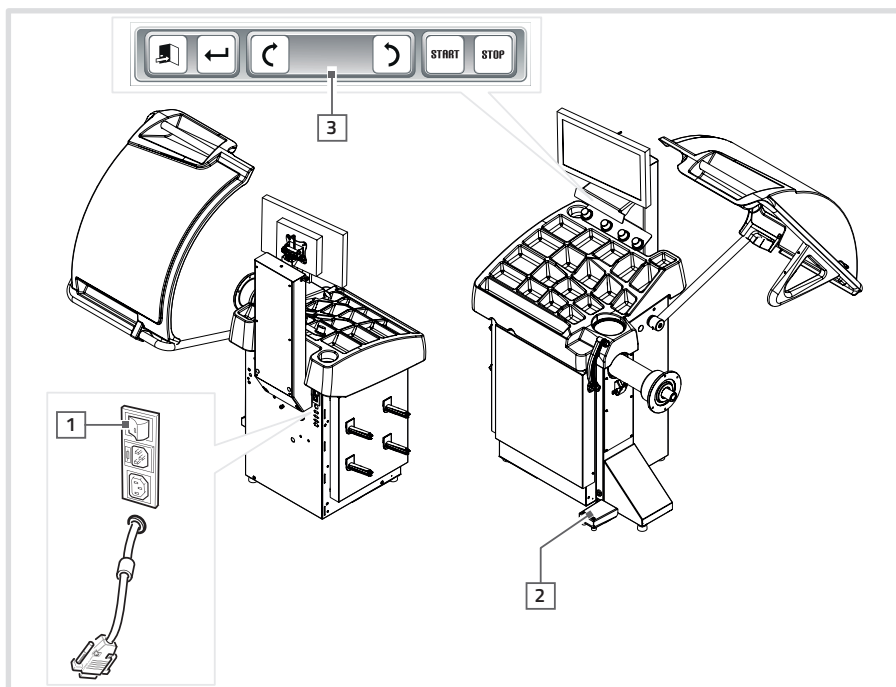
4.7 ABMESSUNGEN

Abmessungen	
Breite (max.)	1352 mm
Tiefe (mit offener Radschutzhaube)	1044 mm
Tiefe (mit geschlossener Radschutzhaube)	1134 mm
Höhe (mit offener Radschutzhaube)	1673 mm
Höhe (mit geschlossener Radschutzhaube)	1592 mm



4.8 BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

Pos.	Code	Element	Aufkleber	Beschreibung
1		Schalter O-I		Aktiviert/deaktiviert die Stromzufuhr der Maschine.
2		Steuerpedale		Nur in den Maschinenversionen C (Clamp) vorhanden. Aktiviert / deaktiviert das automatische (pneumatische) Radspannsystem.
3		Bedienungstastatur		



4.9 BESCHREIBUNG DER ARBEITSBILDSCHIRMSEITE

Symbol	Element	Beschreibung
	Enter	Ermöglicht die getroffene Wahl zu bestätigen.
	Auswuchtprogramme	Ermöglicht die Anzeige und Auswahl der Auswuchtprogramme.
	Dienst- und Konfigurationsprogramme	Ermöglicht die Anzeige und Nutzung der Funktionen der Dienst- und Konfigurationsprogramme der Maschine.
	Feineinstellung	Erlaubt die Anzeige der Auswuchtergebnisse mit bestmöglicher Auflösung (z. B.: G x1 oder Oz 1/10).
	Hilfe	Ermöglicht die Anzeige der Informationen zur aktuellen Bildschirmseite aufzurufen. Hinweis: In Gegenwart einer Fehlermeldung bezieht sich die zuerst aufgerufene Information auf die Fehlerart, die auftreten kann.

5 TRANSPORT, HANDHABUNG UND LAGERUNG

5.1 TRANSPORT

5.1.1 TRANSPORTBEDINGUNGEN

Transportbedingungen	
Temperatur	-25 °C ÷ +55 °C

5.1.2 VERPACKUNG

5.1.2.1 BEDINGUNGEN FÜR DEN TRANSPORT DER VERPACKUNG

Die Maschine muss in ihrer Originalverpackung und in der hierauf angegebenen Stellung transportiert werden.

Maße der Verpackung	
Länge	1410 mm
Tiefe	890 mm
Höhe	1260 mm
Gewicht	80 kg

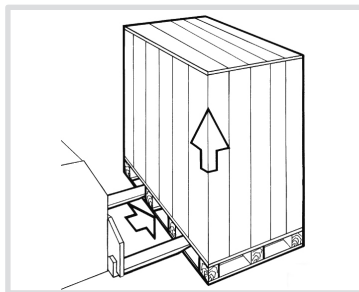
5.1.2.2 HANDHABUNG DER VERPACKTEN MASCHINE

Um **die verpackte Maschine zu bewegen**, die Gabeln eines Gabelstaplers in die entsprechenden Schlitze auf der Palette der Verpackung einsetzen.



WARNUNG

Das Heben der verpackten Maschine mit einem Kran oder Flaschenzug ist nicht zulässig.



HINWEIS

Keine Frachtstücke auf die Verpackung stapeln.

5.1.2.3 ENTFERNEN DER VERPACKUNG

Den oberen Teil der Verpackung entfernen.

Sicherstellen, dass die Verpackung während des Transports nicht beschädigt wurde.

HINWEIS

Die Original-Verpackung für eventuelle künftige Transporte aufbewahren.

HINWEIS

Im Falle einer Beschädigung darf die Maschine nicht verwendet werden. Den Hersteller kontaktieren.

In der Verpackung ist die Maschine in folgende Teile unterteilt:

- Maschinenkörper
- Ausstattung
- Radschutzhaube und Stützrohr

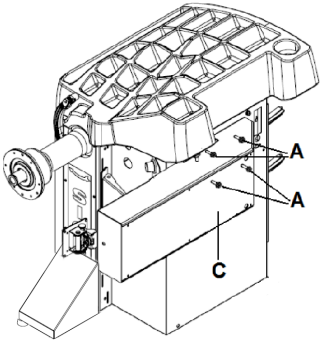
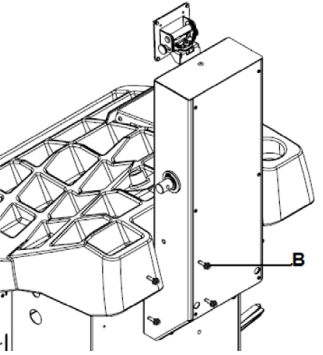
HINWEIS

Die Elemente, mit denen die Maschinenteile an der Palette befestigt sind, entfernen.

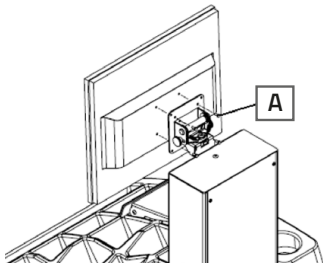
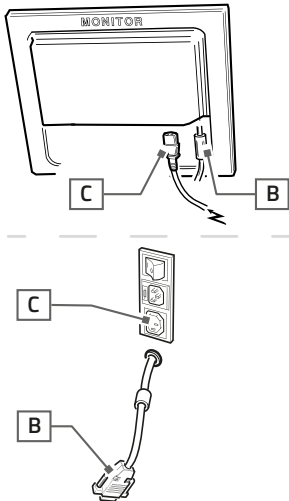
Mit der Montage der Maschinenteile fortfahren.

5.2 MONTAGE

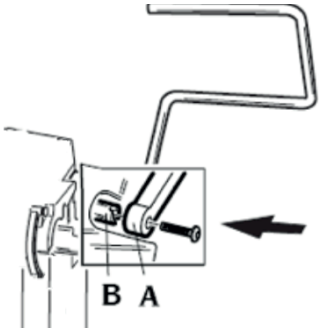
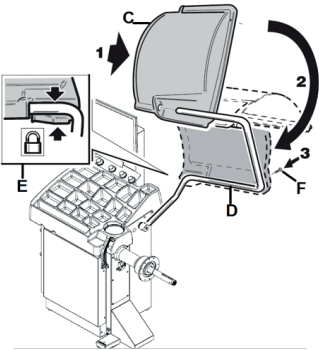
5.2.1 MONTAGE DES KOPFS

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Das hintere Schutzgehäuse des Kopfs C entfernen.	
2	Die Schrauben A lösen, mit denen der Kopf am Maschinenkörper befestigt ist. Hinweis: Die Schrauben nicht ganz herausdrehen.	
3	Den Kopf von den Befestigungsschrauben entfernen.	
4	Den Kopf aufrecht drehen und ihn auf den Maschinenkörper setzen.	
5	Den Kopf mit den Befestigungsschrauben B sichern.	

5.2.2 MONTAGE DES LCD-MONITORS

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den Kopf aufrecht drehen und ihn auf den Maschinenkörper setzen.	
2	Den Monitor aus der Verpackung entnehmen.	
3	Den Monitor mit den mitgelieferten Schrauben A am Stützflansch befestigen.	
4	Das Signalkabel B an den Monitor und das Netzkabel C an die hintere Schalttafel anschließen. Hinweis: Die Kabel im Inneren des Kopfs verlegen.	
5	Den Kopfschutz montieren (der für die Montage des Kopfs entfernt wurde).	

5.2.3 ANBRINGEN DER RADSCHUTZHAUBE

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Die Buchse A am Drehbolzen B verzapfen. Hinweis: Sicherstellen, dass das Loch am Bolzen auf gleicher Höhe ist wie der in die Buchse eingesteckte Stecker.	
2	Den Schlauch mit Hilfe der beigegepackten Schraube am Bolzen festspannen.	
3	Das Metallrohr D in die beiden vorderen Löcher der Radschutzhaube C stecken.	
4	Die Radschutzhaube in den hinteren Teil des Rohrs einhängen. Die Radschutzhaube in den Schnappsockel E stecken.	
5	Die Radschutzhaube mit der mitgelieferten Schraube F befestigen.	

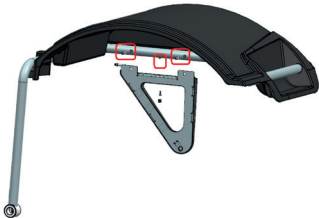
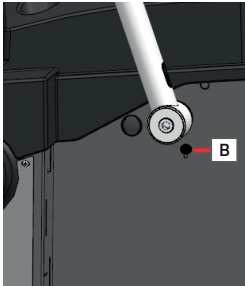
5.2.4 MONTAGE DES ULTRASCHALLSENSORS (FALLS VORHANDEN)

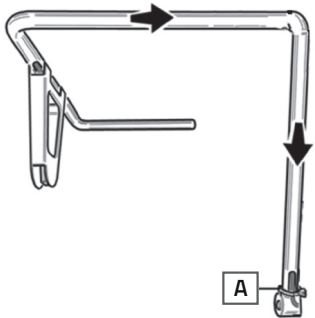
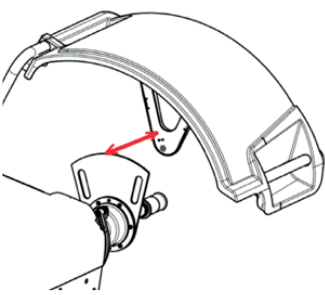
Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Das Kabel des Ultraschallsensors in die Ösen auf dem Metallrohr einfügen.	



ACHTUNG

Um den Zugang des Kabels in den Schlitten des Metallrohrs zu erleichtern, das Rohr durch Lösen der vorhandenen Schraube vom Drehstift entfernen.

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
2	Die Halterung des Ultraschallsensors am Rohr des Radschutzes mit den drei mitgelieferten Schrauben befestigen.	
3	Das Kabel des Sensors an den Steckverbinder B auf der Seite der Maschine anschließen.	
4	Passen Sie die Länge des Ultraschallsensorkabels bei geschlossenem Schutz in der Nähe des Steckers B an, um eine Verformung des Steckers während der Bewegung des Radschutzes zu vermeiden.	

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
5	Verriegeln Sie das Kabel dann mit der mitgelieferten Klemme A. Hinweis: Das überschüssige Kabel, falls vorhanden, muss in den Sensorträger eingeführt und befestigt werden (mit Hilfe der bereits vorhandenen Befestigungsplatten). Um an das Innere des Sensorträgers zu gelangen, die Radschutzhaube entfernen, indem Sie die vier Befestigungsschrauben herausdrehen.	
6	Überprüfen und gegebenenfalls auf die Ultraschallsensorhalterung einwirken, bis der erforderliche Abstand zwischen der Kalibrierschablone und der Halterung selbst erreicht ist. Gehen Sie dabei wie folgt vor: ▪ Fixieren Sie die Kalibrierungslehre des Ultraschallsensors im Satz mit dem Zentrierzubehör an der Welle der Oszillationseinheit ▪ Senken Sie die Radschutzhaube ab ▪ Richten Sie die Kalibrierlehre des Ultraschallsensors mit der Ultraschallsensorhalterung aus und überprüfen Sie deren Abstand, d.h.: 270 mm (Toleranz ± 5 mm).	

Nach Abschluss der Montage des Ultraschallsensors, diesen wie im Abschnitt „**Kalibrierung Ultraschallsensor der Breite**“ beschrieben kalibrieren.

5.3 HANDLING



WARNUNG

Vor dem Transport der Maschine den Schwerpunkt und das Gewicht der Maschine im Hinblick auf die Kapazität des gewählten Transport- und Hebegeräts prüfen.



WARNUNG

Die beschriebenen Arbeitsschritte für die Handhabung aufmerksam ausführen. Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen kann zu Schäden am Gerät führen und die Sicherheit des Bedieners beeinträchtigen.

5.3.1 VERFAHRENSWEISE BEI DER HANDHABUNG

Nach Abschluss der Montagevorgänge die Maschine anheben und handhaben, um sie von der Palette zu entfernen.



WARNUNG

Den Radhalterungsstift nicht als Anschlagpunkt für Transport- und Hebevorgänge verwenden.



ACHTUNG

Es ist absolut verboten, andere als die angegebenen Hebepunkte zu verwenden.

Schritt	Tätigkeit
1	Die Gabeln eines Gabelstaplers unter dem Maschinenkörper einführen. Hinweis: Darauf achten, dass sich der Schwerpunkt in der Mitte der Hubgabeln befindet.



ACHTUNG

Bei der Handhabung nach der Installation das Stromversorgungskabel aus der Steckdose ziehen.

5.4 LAGERUNG

5.4.1 BEDINGUNGEN DES LAGERRAUMS

Bedingungen des Lagerraums	
Temperatur	-10 °C ÷ +60 °C
Feuchtigkeit	20% ÷ 95%

5.4.2 LAGERUNG DER MASCHINE

Die Maschine, ihr Zubehör und die entsprechenden Komponenten müssen in einer geschlossenen, trockenen und sauberen Umgebung gelagert werden, um eine einwandfreie Aufbewahrung der Komponenten zu gewährleisten.

Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, müssen die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt werden, um es für diesen Stillstand vorzubereiten:

Schritt	Tätigkeit
1	Die Stromversorgung trennen.
2	Die Druckluftversorgung (wo vorhanden) trennen.
3	Die Reinigungsarbeiten am Gerät vornehmen.
4	Das Gerät vollständig mit Planen oder Ähnlichem abdecken.

6 INSTALLATION



WARNUNG

Das Gerät in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Sicherheitsnormen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die von OSHA ausgegebenen Richtlinien installieren.



WARNUNG

Die beschriebenen Montagearbeiten aufmerksam ausführen. Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen kann zu Schäden am Gerät führen und die Sicherheit des Bedieners beeinträchtigen.



ACHTUNG

Das Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert werden.

6.1 ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Maschine muss in geschlossenen Räumen aufgestellt und verwendet werden, die vor Witterungseinflüssen wie Regen, Hagel, Schnee, Nebel, Schwebstaub und brennbarem Staub geschützt sind. Sie darf nicht in einer klassifizierten Umgebung aufgestellt werden und muss vor aggressiven Einflüssen wie ätzenden Dämpfen oder übermäßigen Wärmequellen geschützt werden.

Die Maschine wurde für den Betrieb, unter sicheren Bedingungen, bei folgenden Umgebungsbedingungen entwickelt und gebaut:

Zulässige Umgebungsbedingungen	
Temperatur	5°C ÷ +40°C
Relative Feuchtigkeit	30 % ÷ 80 % (ohne Kondenswasserbildung)
Raumbeleuchtung	Mindestens 300 Lux

6.2 AUFSTELLUNG DER MASCHINE



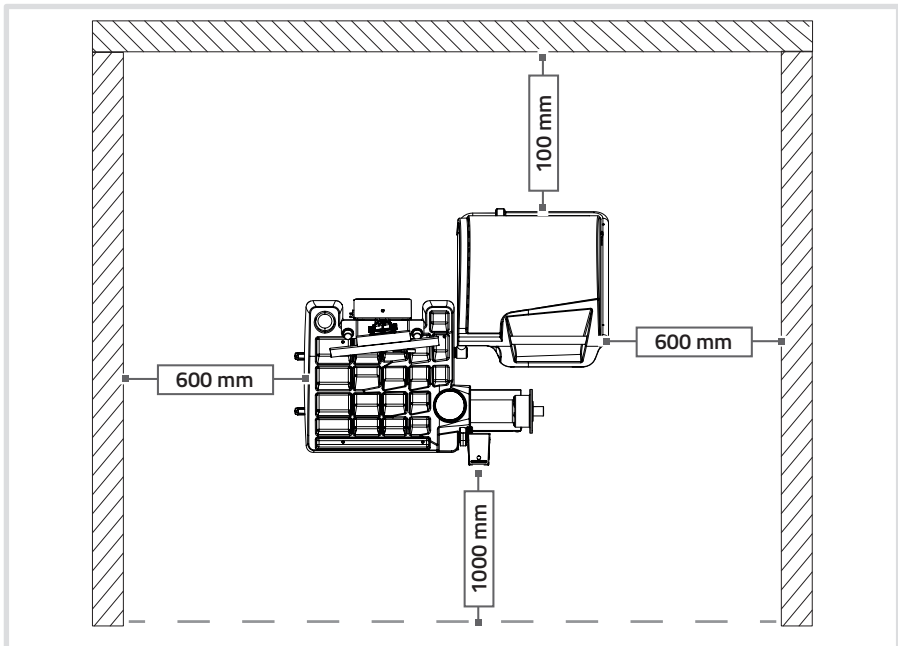
WARNUNG

Bei der Wahl des Montageorts sind die geltenden Richtlinien bezüglich der Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten.

Die Maschine muss auf einem stabilen und harten Boden installiert werden, um jedwede Verformung der Struktur zu vermeiden und auszuschließen.

Die Maschine so aufstellen, dass sie von allen vier Seiten aus zugänglich ist.

Die Maschine in der gewünschten Arbeitsposition installieren und dabei die auf der Abbildung angegebenen Mindesttoleranzen einhalten.



6.3 ANSCHLÜSSE

Für die Inbetriebnahme des Geräts sicherstellen, dass die erforderlichen Anschlüsse und Verbindungen mit den lokalen Netzen hergestellt worden sind.

- Stromanschluss
- Druckluftanschluss

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, den Anschluss an eine Anlage zu gewährleisten, die den geforderten Eigenschaften entspricht.

6.3.1 STROMANSCHLUSS



WARNUNG

Der elektrische Anschluss des Geräts an das Stromnetz darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



ACHTUNG

Vor dem Anschluss des Stromsteckers am Schaltschrank sicherstellen, dass die Netzspannung den auf dem Typenschild angegebenen Daten entspricht.

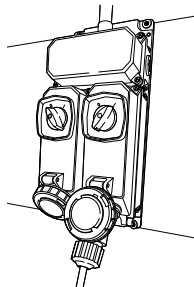
Die für den elektrischen Anschluss erforderlichen Komponenten müssen richtig bemessen sein und zwar abhängig:

- Auf die Stromaufnahme der Maschine, vgl. hierzu die Angaben am Typenschild der Maschine.
- Auf den Abstand zwischen Maschine und Anschlusspunkt des Stromnetzes, damit der Spannungsabfall bei voller Ladung im Vergleich zum am Typenschild angegebenen Spannungsnennwert nicht über 4 % (10 % beim Maschinenstart) resultiert.

Der Benutzer muss darüber hinaus:

- Am Netzkabel einen den geltenden Richtlinien entsprechenden Stecker anbringen.
- Überprüfen, dass in der elektrischen Anlage, an die das Gerät angeschlossen werden muss, mit einem geeigneten automatischen Differentialschutzschalter mit Empfindlichkeit von 30 mA ausgestattet ist.
- Schmelzsicherungen der Versorgungsleitung montieren, die gemäß den Angaben des in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hauptschaltplans bemessen sind.
- Die elektrische Anlage der Werkstatt ist mit einem effizienten Erdungskreis zu versehen.

Durchführung des **elektrischen Anschlusses**:

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den Stromstecker des Geräts an der Wandsteckdose des Installationsraums anschließen.	

WARNUNG

Der Erdungsanschluss ist für den korrekten Betrieb der Maschine unerlässlich. Es ist verboten, die Erdung des Geräts an Gas- oder Wasserrohre, Telefonkabel oder andere ungeeignete Gegenstände anzuschließen.

Sollte der Anschluss an die Stromleitung ohne irgendeinen Netzstecker direkt über die Hauptschalttafel erfolgen, muss ein Schlüsselschalter oder ein Schalter, der mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden kann, vorgesehen werden.

6.3.2 DRUCKLUFTANSCHLUSS

Der pneumatische Anschluss darf nur in der Maschinenausführung C (Clamp) erfolgen.

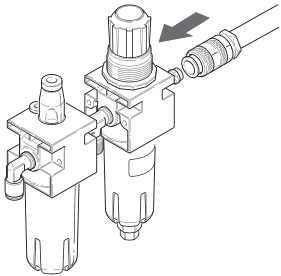


WARNUNG

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts muss die erzeugte Luft angemessen behandelt werden (nicht über 5/4/4 gemäß der Norm ISO 8573-1).

Sicherstellen, dass der verfügbare Druck und die Leistung des Druckluftsystems mit den Werten kompatibel sind, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine erforderlich sind (siehe Abschnitt „Technische Daten“). Für den einwandfreien Betrieb der Maschine wird ein Betriebsdruck von 8 bis 10 bar empfohlen.

Durchführung des **pneumatischen Anschlusses**:

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den Luftschlauch an der Kupplung an der Reduzierfiltereinheit anschließen.	

7 BETRIEB



WARNUNG

Vor dem Durchführen von Einstellvorgängen an der Maschine:

- Den Netzstecker ausstecken.



WARNUNG

In folgenden Fällen ist die Verwendung der Maschine sofort zu unterbrechen:

- Seltsame Geräusche
- Ungewöhnliche Vibrationen
- Eine Komponente funktioniert nicht richtig.

Den technischen Kundendienst kontaktieren.



WARNUNG

An der Maschine darf jeweils nur ein Bediener arbeiten.

Die Nichtbeachtung der Anweisungen und Gefahrenhinweise kann schwere Verletzungen des Bedienpersonals und anwesender Personen zur Folge haben.



WARNUNG

Keine Muttern, Schraubenbolzen, Werkzeuge oder sonstiges Material auf der Maschine liegen lassen. Sie könnten sich in den beweglichen Teilen verklemmen und Betriebsstörungen verursachen oder weggeschleudert werden.



WARNUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radsperrvorrichtung ist nicht erlaubt.



WARNUNG

Die Maschine nicht ohne Radschutzhauben und mit manipulierten Sicherheitsvorrichtungen betreiben.



WARNUNG

Sicherstellen, dass sich während der Betriebsabläufe keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich aufhalten.



WARNUNG

Bei anormalem Gerätebetrieb den Hauptschalter in die Position 0 - OFF stellen und sich in den Sicherheitsabstand begeben.

Bei den Betriebsabläufen des Geräts muss sich das zuständige Bedienpersonal an die allgemeinen Sicherheitsvorschriften halten und mit folgenden **persönlichen Schutzausrüstung (PSA)** ausgestattet sein:

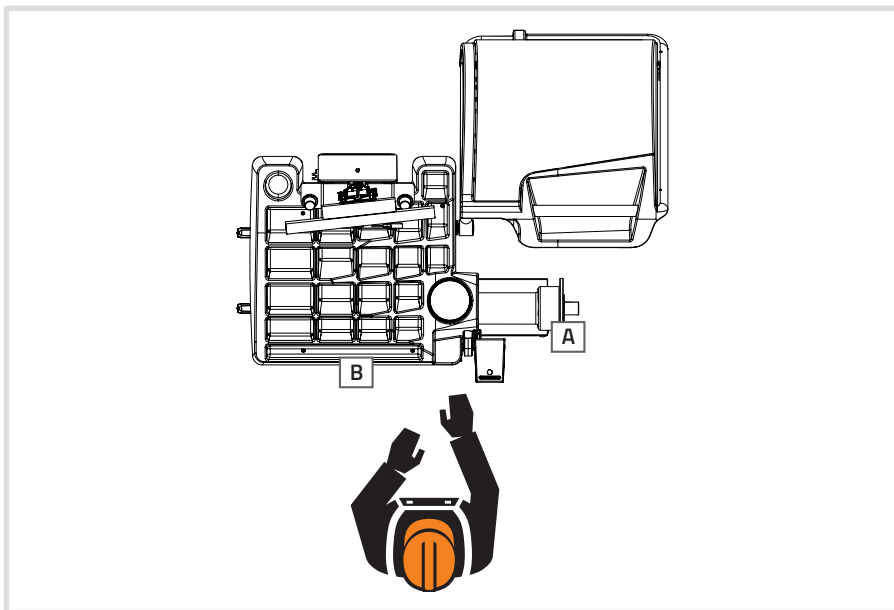
Symbol	Vorschrift	Beschreibung
	Verpflichtende Verwendung von Schutzhandschuhen	Das weist auf eine Vorschrift für das Personal hin, die das Tragen von Schutz- oder Isolierhandschuhe vorgibt.
	Verpflichtende Verwendung von Sicherheitsschuhen	Das weist auf eine Vorschrift für das Personal hin, die zum Schutz der Füße das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgibt.
	Verpflichtende Verwendung einer Schutzbrille	Das weist auf eine Vorschrift für das Personal hin, die das Tragen eines Augenschutzes vorgibt.

7.1 ARBEITSBEREICH UND BEDIENERPLÄTZE

Während des Betriebs erfordert die Maschine **nur einen Bediener**.

In der Abbildung sind die Positionen dargestellt, die der Bediener während der verschiedenen Arbeitsphasen einnimmt:

- **A** - Montage / Demontage, Einführung, Dimensionserfassung (wo vorgesehen) und Radauswucht
- **B** - Maschinenprogrammauswahl



Durch die Einhaltung der angegebenen Positionen kann der Bediener das Ergebnis jedes Radabgleichs durchführen, überwachen und kontrollieren und bei unvorhergesehenen Ereignissen eingreifen.



WARNUNG

Der Bediener, der mit der Bedienung beauftragt ist, muss das Gerät stets überwachen.

7.2 VORKONTROLLEN

Vor Beginn der Arbeit sorgfältig überprüfen, dass sich alle Komponenten des Geräts an ihrem Platz befinden, sich im einwandfreien Zustand befinden und korrekt funktionieren. Wenn bei der Inspektion Schäden oder Verschleiß festgestellt werden, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.

Überprüfen, ob der Anschluss der Maschine an das Strom- und Druckluftnetz korrekt ausgeführt wurde.



WARNUNG

Die Maschine nicht in Betrieb setzen, wenn das Stromkabel beschädigt ist.

7.3 MASCHINENSTART

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Den Hauptschalter drücken, der sich auf der Rückseite des Maschinengehäuses befindet. Hinweis: Einige Sekunden abwarten, bis sich der Monitor einschaltet und der Computer das Achsvermessungsprogramm lädt. Die Maschine führt einen Kontrolltest durch. Werden keine Anomalien festgestellt, ertönt ein akustisches Signal und es werden die Marken- und Individualisierungsdaten angezeigt, danach wird auf die Eingabe der Radgeometriedaten gewartet.	
2	Die Enter-Taste drücken, um das Bild der Unwuchtwerte anzuzeigen. Der aktive Anfangsstatus ist folgender: ▪ Dynamische Auswuchtart ▪ Angezeigte Werte: 000 000 ▪ Anzeige der Unwuchtwerte mit Steigerungen von 5 g (oder 1/4 Unze) ▪ Abrundung Messarme aktiv ▪ Voreingestellte geometrische Werte: Breite = 5,5", Durchmesser = 14", Abstand = 150 ▪ Bediener 1 aktiv.	

7.4 RADEINSPANNUNG (VERSION C)

Nachfolgend werden die Verfahren zum Festspannen des Rades mit der automatischen C-Version beschrieben.

7.4.1 ZENTRIERUNG MIT VORDEREM KEGEL

Schritt	Tätigkeit
1	Das Rad auf die Welle bis zum Anschlag mit dem Flansch schieben.
2	Den geeignetsten Kegel auf der Welle und in der mittleren Radöffnung einsetzen.
3	Die Muffe soweit auf die Radnabe schieben, bis sie mit dem Kegel in Berührung kommt.
4	Das Steuerpedal mindestens eine Sekunde lang drücken.

7.4.2 ZENTRIERUNG MIT HINTEREM KEGEL

Schritt	Tätigkeit
1	Auf der Welle den für die mittlere Radöffnung am geeignetsten Kegel einsetzen.
2	Das Rad auf dem Kegel einsetzen und soweit vorschieben, bis der Kegel mit der Federplatte in Berührung kommt.
3	Die Schutzkappe auf der Muffe einsetzen.
4	Die Muffe einsetzen und soweit auf der Radnabe vorschieben, bis sie mit dem Rad in Berührung kommt.
5	Das Steuerpedal mindestens eine Sekunde lang drücken.

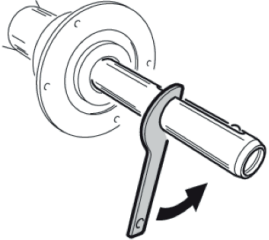
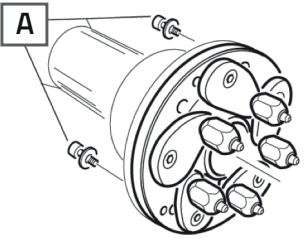
7.4.3 ENTSPERRUNG DES RADS

Zum Freigeben des Flansches von der Mittenzentrierung:

Schritt	Tätigkeit
1	Das Steuerpedal mindestens eine Sekunde lang drücken.

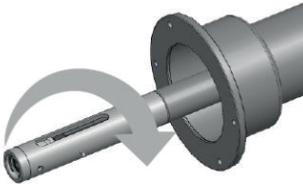
7.4.4 ZENTRIERUNG MIT FLANSCHEN

Zum Entfernen der Nabe C:

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den mitgelieferten Spezialschlüssel C in den Schlitz der Nabe C einstecken.	
2	Die Nabe C vollständig herausschrauben.	
3	Den Flansch mithilfe der beiden Schrauben A und dem Schlüssel CH 6 auf der Welle blockieren.	
4	Das Rad wie gewohnt auf dem Flansch blockieren.	

7.4.5 EINBAU DER NABE C

Zum Wiedereinbau der Nabe C:

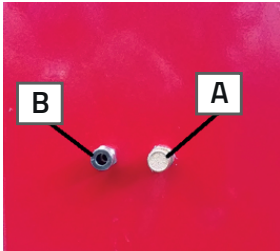
Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
1	Halten Sie die Taste Stop für 3 Sekunden, um die Radhalterwelle zu verriegeln und den Druckluftzylinder der Verriegelungsvorrichtung C in die offene Position zu bringen. Hinweis: Am Monitor oder Display wird die Meldung A 52 angezeigt werden.		
2	Die Nabe C mit der Hand bis zum Anschlag einschrauben, während Sie den Splint auf der Sicherungshülse stecken lassen.		
3	Um die Montage abzuschließen, den Spezialschlüssel C in den Schlitz der Nabe einführen.		
4	Um die Nabe richtig festzuschrauben, mit einem Hammer auf den Spezialschlüssel C schlagen. Hinweis: Sie können auch die Zange mit der Hammerseite verwenden, um die Federgewichte zu sichern.		

HINWEIS

Prüfen Sie während der Festziehphase, ob die Ratschen immer in der Verriegelungshülse geschlossen sind.

7.4.6 ENTFERNEN VON RÄDERN

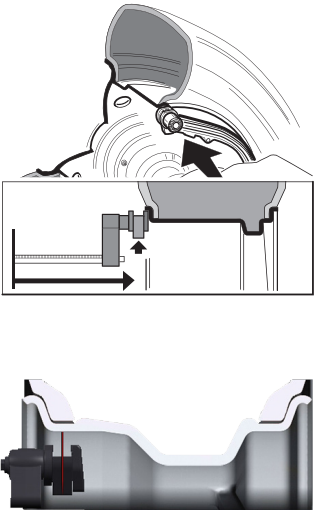
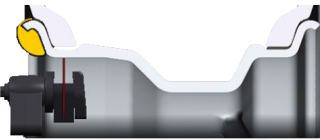
Im Falle einer **Störung des automatischen Radspannsystems**, ein eventuell an der Maschine verbliebenes Rad wie beschrieben entfernen:

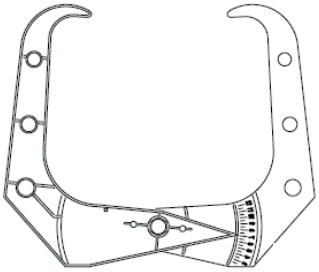
Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den einstellbaren Ablass A schließen.	
2	Druckluft auf die Armatur B blasen.	
3	Stellen Sie die korrekte Funktion der Radarretierung wieder her, indem Sie den einstellbaren Auslass A in den Zustand vor dem Schließen zurückführen.	

7.5 EINGABE DER RADDATEN

7.5.1 EINGABE DER RADDATEN FÜR AUSWUCHTMASCHINEN OHNE ULTRASCHALLSENSOR

Die Maschine sieht die automatische Eingabe der Durchmesser- und Abstandswerte sowie die Eingabe der Breite mit Hilfe der Tastatur vor.

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den automatischen Messarm mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen. Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.	
2	Den Messarm solange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Daten für Raddurchmesser und -abstand erfasst hat. Während dieser Phase wird die nebenstehende Bildschirmseite angezeigt.	

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
3	▪ Wenn nur eine Messung durchgeführt wird, interpretiert die Maschine das Vorhandensein einer Felge mit Auswuchten durch Federgewicht auf beiden Flanken (Dynamisches Auswuchtprogramm) ▪ Wenn man den Arm in Ruheposition stellt, bereitet sich die Maschine nun auf die manuelle Eingabe der Breite vor. ▪ In dieser Phase können der Abstand und der Durchmesser der Felge neu eingelesen werden. ▪ Die Felgenbreite mit Hilfe des entsprechenden Messgeräts abmessen.	 Das Diagramm zeigt eine Draufsicht auf einen Teil einer Maschine, der für das dynamische Auswuchten von Rädern konzipiert ist. Zwei gegenüberliegende, gebogene Arme (Flanken) sind dargestellt, die jeweils mit mehreren Sensoren oder Gewichten (Kreise) ausgestattet sind. In der Mitte befindet sich eine kreisförmige Struktur, die den Bereich für die Felge darstellt. Ein Messgerät mit einer Skala ist an einem der Arme angebracht, um die Felgenbreite zu messen.
4	Den angezeigten Breitenwert mit Hilfe der Tastatur erhöhen oder verringern.	

Nach der Aktualisierung der Raddaten kann man:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Die Taste Esc drücken, um die neu berechneten Unwuchtwerte gemäß der neuen Maße anzuzeigen.	
2	Die Taste ENTER drücken, um auf das Programm manuelle Abmessungen für die Umwandlung und/oder Änderung der Raddaten zuzugreifen. Wenn zwei aufeinanderfolgende Messungen im Inneren der Felge auf zwei Auswuchtebenen durchgeführt werden, interpretiert die Maschine das Vorhandensein einer Felge mit Auswuchten durch ein Federgewicht auf der inneren Ebene und ein Klebegewicht auf der äußeren (ALU 2P). In dieser Phase kann die Maschine automatisch die Art des Gewichts auf der inneren Ebene von Feder- auf Klebegewicht (ALU 1P) umstellen.	

Wenn er den Arm wieder in Ruheposition stellt, kann der Bediener diese Einstellung ändern, indem er das Symbol auswählt und dann die **Enter**-Taste und das Symbol  drückt. In diesem Fall wechselt das Auswuchtprogramm von ALU 1P zu ALU 2P und umgekehrt.



7.5.2 ERFASSUNG DER EBENEN MITTELS LASERX-ZEIGER (FALLS VORHANDEN)

Die Erfassung der geometrischen Daten bezüglich der realen Ausgleichsebenen für das Aufbringen von Klebegewichten kann durch die Laserlinie am Hebel des automatischen Detektors erleichtert werden.

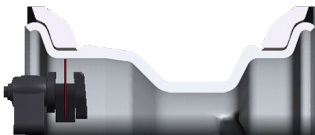
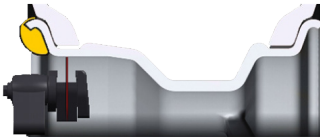
Um diese Linie zu aktivieren, muss der Knopf am Automatikarm gedrückt werden.

Die Laserlinie ist somit innerhalb der Felge für 10 Sekunden sichtbar, wonach ggf. die Taste am Automatikarm erneut gedrückt werden muss.



7.5.3 EINGABE DER RADDATEN FÜR AUSWUCHTMASCHINEN MIT ULTRASCHALLSENSOR (FALLS VORHANDEN)

Für die automatische Eingabe des Abstands, des Durchmessers und der Breite wie folgt vorgehen:

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Den inneren automatischen Messarm mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen. Hinweis: Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.	
2	Den Messarm solange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Daten für Raddurchmesser und -abstand erfasst hat. Während dieser Phase wird die nebenstehende Bildschirmseite angezeigt.	
3	Wenn nur eine Messung durchgeführt wird, interpretiert die Maschine das Vorhandensein einer Felge mit Auswuchten durch Federgewicht (Dynamisches Auswuchtprogramm) Wenn man mit dem automatischen Messarm für die Innenmessung in die Ruheposition zurückkehrt, werden automatisch am Bildschirm die folgenden Symbole angezeigt:  = Durch Drücken der Enter-Taste wird der Reifentyp aktiviert, d. h. P TYRE (Passenger Tyre) für Räder von mittlerer Größe (Räder bei denen die Reifenschulter wenig von der Felge übersteht) oder LT TYRE für große Räder (wie von Geländewagen, LKWs oder Rädern mit weit von der Felge vorstehender Reifenschulter)	

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
	 = Bei jedem Druck der ENTER-Taste ändert die Maschine automatisch die Art des Auswuchtprogramms (in der Grafik am Bildschirm sichtbar) in der folgenden Reihenfolge: DYNAMISCH-ALU1-ALU2-ALU3-ALU4-ALU5-STATISCH-DYNAMISCH MOT.-ALU MOT. - Die Taste Abmessungen  drücken, um die manuelle Breiteneingabe zu aktivieren Wenn man die Taste  in der angegebenen Phase drückt, kehrt man zur Arbeitsumgebung zurück und behält die vorherige Breite bei.	
4	In dieser Phase kann man die Ebenen der Felge neu einlesen.	
5	Den Schutz absenken, um die Wahl zu bestätigen (manuelle Breiteneingabe oder Auswahl Radtyp) und den Scanvorgang der Breite und den Messlauf ausführen.	

Hinweis:

- Die automatische Erfassung der Breite wird erst mit einem neuen Einlesen des automatischen Messarms für die Innenmessung wieder aktiviert.
- Wenn der Radschutz geschlossen ist oder bei Störung des Sensors auf diesem Schutz stellt sich die Maschine, wenn man den inneren Messarm in die Ruheposition bringt, automatisch in den manuellen Eingabemodus der Breite.
- Nach dem Messlauf kann man auf der Arbeitsseite die automatisch von der Maschine eingelesene Breite ändern, indem man folgendes Symbol auswählt:



HINWEIS

Es muss beachtet werden, dass der Nenndurchmesser des Rads (z. B. 14") sich auf die Auflageflächen der Reifenwulste bezieht, die sich natürlich im Felgeninnern befinden.

Andererseits beziehen sich die gemessenen Daten auf äußere Ebenen und sind daher aufgrund der Dicke des Felgens niedriger als der Nennwert. Der Korrekturwert bezieht sich daher auf eine durchschnittliche Felgendicke. Das bedeutet, dass bei Rädern mit unterschiedlichen Dicken geringe Abweichungen (max. 2 - 3 Zehntel Zoll) von den Sollwerten auftreten können. Dies ist kein Genauigkeitsfehler der Messgeräte, sondern entspricht der Realität.

Bei fehlender Funktion des automatischen Messarms können die geometrischen Daten manuell über das im Abschnitt „Manuelle Eingabe der Raddaten“ beschriebene Verfahren eingegeben werden. Die Funktion steht in den Dienst- und Konfigurationsprogrammen zur Verfügung.

7.6 RADMESSLAUF



WARNUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radschutzhaube und/oder mit verstellter Sicherheitsvorrichtung ist nicht erlaubt.



WARNUNG

Den Radschutzhaube erst anheben, wenn das Rad vollkommen stillsteht.

Den **Radumlauf** wie folgt durchführen

- Senken Sie die Radschutzhaube ab oder
- Die **Start**-Taste drücken, wenn die Radschutzhaube bereits abgesenkt ist.

Es gibt eine spezielle Sicherheitsvorrichtung, die die Drehung stoppt, wenn die Radschutzhaube während des Starts angehoben wird. Die Meldung **A Cr** wird auf dem Monitor angezeigt.



WARNUNG

Sollte das Rad aufgrund einer Maschinenstörung dauerhaft in Rotation bleiben:

- Den Hauptschalter drücken, um die Maschine auszuschalten, oder
- Den Netzstecker ausstecken.

Warten, bis das Rad zum Stillstand gekommen ist, bevor die Radschutzhaube anzuheben.

7.7 AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE

In der Phase der Positionssuche kann sich das Rad bei angehobener Schutzhaube drehen.

Jedes Mal, wenn die **Start**-Taste  gedrückt wird, schaltet das Rad von der Mittelstellung der einen Flanke auf die andere.

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn das RPA Programm auf ON eingestellt ist (siehe Abschnitt „**Konfiguration der automatischen Positionssuche (RPA)**“ - diese Funktion steht in den Konfigurationsprogrammen zur Verfügung).

Dieses Programm kann auch ausgeführt werden, indem man gleichzeitig die **Tasten Start**  **und Stop**  drückt, insbesondere bei den Maschinenmodellen, bei denen keine Radschutzhaube vorhanden ist.

7.8 AUSWUCHTPROGRAMME

Vor Beginn des Auswuchtens muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- Das Rad mit Hilfe des geeignetsten Spannsystems auf der Nabe montieren
- Sicherstellen, dass das Rad entsprechend auf der Welle blockiert ist, damit das Rad während der Messlauf- und Bremsphasen nicht verrutschen kann
- Alte Gegengewichte, eventuelle Steine, Schmutz oder andere Fremdkörper entfernen
- Die geometrischen Daten des Rades richtig einstellen.

Die Auswuchtprogramme sind im Symbol Auswuchtprogramme auf der Hauptarbeitsbildschirmseite zusammengefasst.

Das Symbol  wählen und die Taste **Enter**  auf der Tastatur drücken.

Folgende Auswuchtprogramme stehen zur Verfügung:

- Dynamisches Auswuchten (Standard)
- Programme ALU 1P, 2P
- Programm bewegliche Ebenen
- Programm versteckte Gewichte
- ALU-Standard-Programme
- Auswuchten von Motorrädern
- Programm „Dynamik Motorrad“
- ALU-Motorrad-Programm
- Gewichtsteilungsprogramm
- Statisches Auswuchten.

In den folgenden Abschnitten werden die aufgeführten Programme beschrieben.

7.8.1 DYNAMISCHES AUSWUCHTEN (STANDARD)

Die **dynamische Auswuchtung** ist das von der Maschine verwendete Standardauswuchten.

Wie beschrieben vorgehen:

Schritt	Tätigkeit
1	Die geometrischen Daten des Rads eingeben.
2	Radmesslauf starten: ▪ Senken Sie die Radschutzhaube ab oder ▪ Drücken Sie die Start-Taste  und die Taste in der Version ohne Haube. Hinweis: Für den Erhalt der maximalen Messgenauigkeit die Maschine während des Messlaufs nicht unangemessen belasten.
3	Das automatische Anhalten des Rads und die Anzeige der berechneten Unwuchtwerte abwarten.
4	Die erste auszuwuchtende Seite wählen.
5	Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
6	Das angezeigte Auswuchtgewicht in der 12-Uhr-Position der entsprechenden Felge anbringen.
7	Die aufgeführten Arbeitsschritte auf der zweiten Radseite wiederholen.
8	Einen Prüfmesslauf durchführen, um die Präzision der Auswuchtung zu überprüfen. Hinweis: Wenn diese nicht als zufriedenstellend betrachtet wird, den Wert und die Position der zuvor angebrachten Gewichte ändern.

Es wird darauf hingewiesen, dass besonders bei großen Unwuchten ein Positionierungsfehler des Gegengewichts um wenige Grad in der Kontrollphase zu einem Restwert von 5 bis 10 Gramm führen kann.



WARNUNG

Überprüfen, ob das System zur Befestigung der Gewichte an der Felge in optimalem Zustand ist. Ein unkorrekt oder nicht sorgfältig eingehaktes Gewicht kann sich bei der Drehung des Rads lösen und stellt somit eine potentielle Gefahr dar.

7.8.1.1 BREMSSEN DES RADES

Für ein vereinfachtes Anbringen der Auswuchtgewichte kann man das Rad auf drei verschiedene Weisen abbrem sen:

- Das Rad eine Sekunde lang in einer zentrierten Position halten. Die Bremse aktiviert sich automatisch mit einer verringerten Bremskraft, um dem Bediener das manuelle Drehen des Rads in die Position für das Anbringen des anderen Gewichts zu erlauben.
- Die Stop-Taste  drücken, wenn das Rad in einer der Positionen zum Anbringen der Auswuchtgewichte ist; das Rad wird durch erneutes Drücken der Stop-Taste bei Ausführung eines Messlaufs oder nach circa 30 Sekunden entsperrt.

Die Sperre der Welle kann auch in der Montagephase von besonderem Zentrierungszubehör nützlich sein.

Das Drücken der Stop-Taste  bei laufendem Rad bewirkt die vorzeitige Unterbrechung des Messlaufs.

Wenn das Programm „RPA“ (automatische Positionierung) aktiviert ist, blockiert die Maschine nach jedem Messlauf das Rad in der für das Anbringen des Gewichts an der Innenseite korrekten Position; bei einem Nullwert wird das Rad in der Position für das Anbringen des Gewichts an der Felgenaußenseite blockiert.

- Die Start-Taste  mit angehobener Radschutzhaube drücken. Die automatische Positionssuche für die zweite Flanke wird aktiviert (siehe Abschnitt „**Automatische Positionssuche**“).

7.8.2 PROGRAMME ALU 1P, ALU2P

Mit diesen Programmen können die Leichtmetallfelgen, bei denen beide Gewichte auf derselben Felgenseite (innen) im Vergleich zur Felgenscheibe angebracht werden müssen, mit höchster Präzision ausgewuchtet werden.

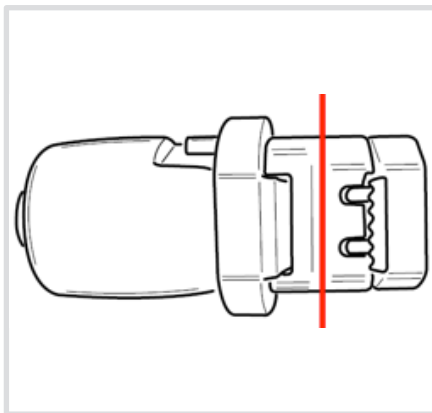
Diese Maschine ist für das Anbringen von Klebegewichten auf der Felge geeignet, da sich das Rad gegenüber dem Maschinenkörper in einer vorgeschobenen Position befindet. Auf diese Weise hat man einen freien Zugang auf einen großen Bereich der Innenseite der Felge.

7.8.2.1 ERFASSUNG DER RADDATEN

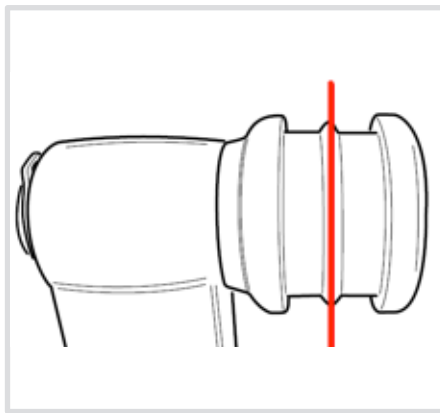
Hier müssen die geometrischen Daten bezüglich der echten Auswuchtebenen anstelle der Nenndaten des Rads (wie bei den ALU-Standardprogrammen) eingegeben werden.

Die Auswuchtebenen, auf denen die Klebegewichte aufgebracht werden, können vom Benutzer entsprechend der jeweiligen Felgenform gewählt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Reduzierung des Umfangs der anzuklebenden Gewichte immer die Auswuchtebenen zu wählen sind, die am weitesten voneinander entfernt liegen; beträgt der Abstand zwischen den Ebenen unter 37 mm (1,5") liegt, wird die Meldung A 5 angezeigt.

Analog zur vorherigen Beschreibung für die Innenseite das Ende des Messarms auf die Ebene bringen, die zum Anbringen des internen Gewichts ausgewählt wurde. In ALU 1P die Mitte der Kerbe der Gewichtshalterklemme als Referenz für die Mittellinie des Gewichts nehmen.

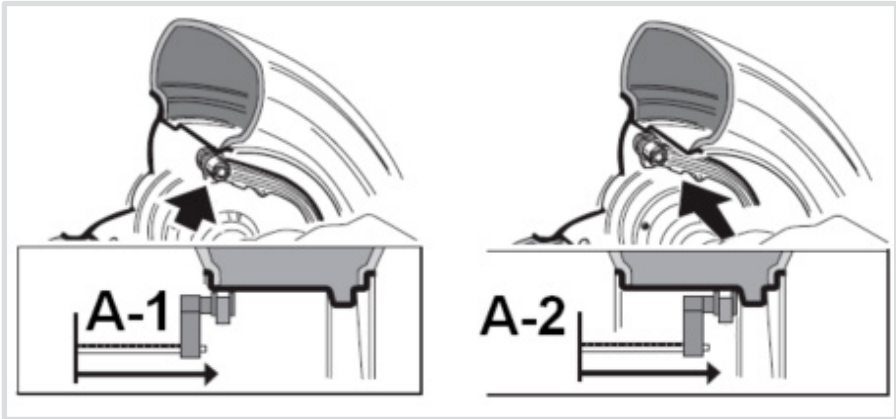


Mitte der Kerbe der
Gewichtshalterklemme



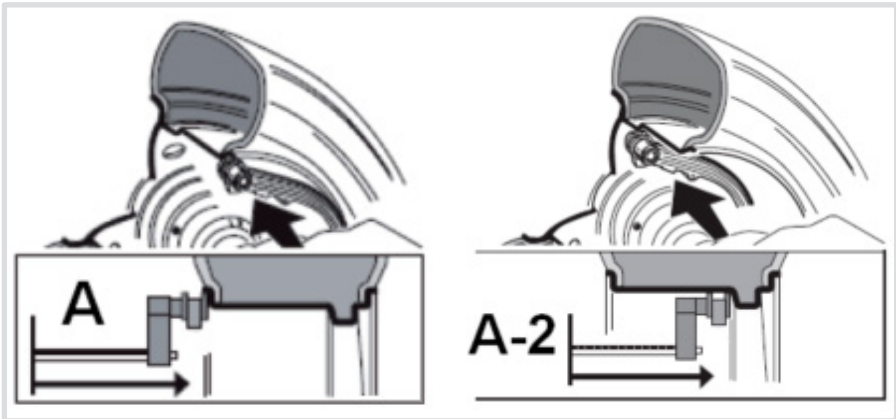
Mitte der Kerbe der Klemme ohne
Gewichtshalter

ALU 1P



Beim Programm ALU 1P liegt die Auswuchtebene im Vergleich zu der Berührungsstelle des Messkopfs mit der Felge um circa 15 mm zurück (Gewichtemitte).

ALU 2P



Bei ALU 2P bezieht man sich auf den Felgenrand, da es sich beim Innengewicht um ein herkömmliches Federgewicht handelt.

Es muss darauf geachtet werden, dass das Armende auf einem Felgenbereich ohne Unregelmäßigkeiten positioniert wird, so dass das Gewicht in dieser Position angebracht werden kann.

Schritt	Tätigkeit
1	Den Arm in Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung ab, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen
2	Analog zur vorherigen Beschreibung für die Innenseite, das Ende des automatischen Messarms auf die Ebene bringen, die zum Anbringen des äußeren Gewichts ausgewählt wurde.
3	Den Arm in Position halten und das akustische Signal zur Bestätigung abwarten.
4	Den Messarm in die Ruheposition führen. Die Maschine geht automatisch in die Auswuchtprogramme ALU P (Programm FSP).
5	Einen Messlauf starten

7.8.2.2 ANWENDUNG DER AUSWUCHTGEWICHTE

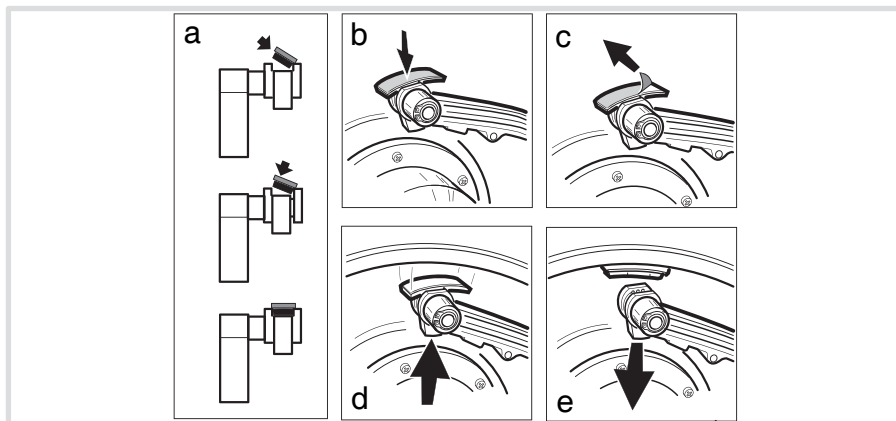
Mit Gewichthalter (falls verfügbar) angebrachte Klebegewichte und nach Änderung der Anbringungsposition von 12 Uhr auf CLIP im Setup-Menü „Position zum Anbringen der Klebegewichte“

Schritt	Tätigkeit
1	Die Ebene für das Anbringen des ersten Auswuchtgewichts wählen
2	Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.

Handelt es sich bei dem anzubringenden Gewicht um ein traditionelles Federgewicht (Innenseite bei ALU 2P), so ist dieses in der 12-Uhr-Stellung zu befestigen.

Wenn es sich bei dem anzubringenden Gewicht um ein Klebegewicht handelt und die Gewichtsträgereinrichtung vorhanden ist, wie folgt vorgehen:

Schritt	Tätigkeit
1	Die Gewichtsträgervorrichtung in der Aussparung der Lastträgerklemme des Erfassungsarms A , B zentrieren. Das Schutzpapier des Klebestreifens nach oben legen. Dann den Schutz entfernen und die Klemme so drehen, dass der Kleber zur Innenseite der Felge zeigt.
2	Den Messarm so positionieren, dass die beiden Bezugslinien (grün) auf den entsprechenden Bildschirmfenstern übereinstimmen.
3	Das Ende des Messarms drehen, bis sich der Klebstreifen des Gewichts an der Oberfläche der Felge befindet.
4	Die Taste D drücken, um das Gewicht auszustoßen und an der Felge festzukleben.
5	Den Messarm zurück in die Ruheposition E führen.
6	Den Vorgang für das Anbringen des zweiten Auswuchtgewichts wiederholen.
7	Einen Prüfmesslauf durchführen, um die Präzision der Auswuchtung zu überprüfen.
8	Damit das Gewicht dauerhaft auf der Felgenoberfläche haftet, muss diese vollkommen sauber sein. Sie gegebenenfalls mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen.

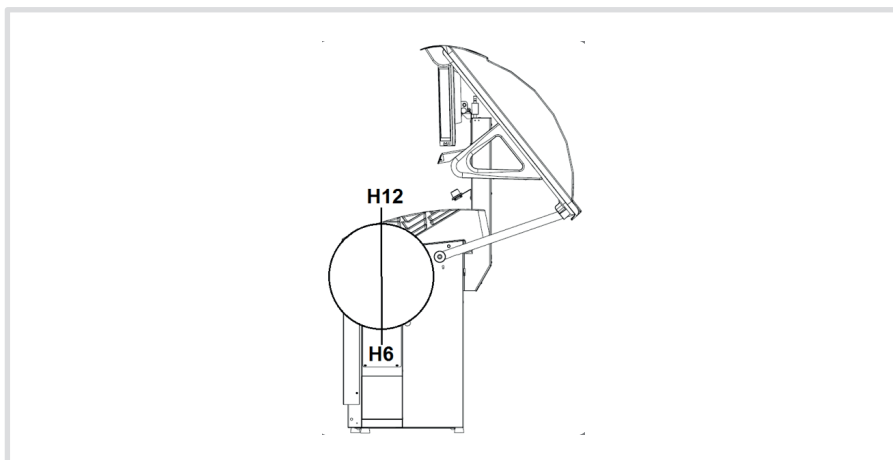


Hinweis: Auf den Auswuchtmaschinen für den deutschen Markt muss das Gewicht folgendermaßen aufgebracht werden: Das Gewicht manuell so aufkleben, dass die Gewichtemitte im Vergleich zur Berührungsstelle des Messkopfs mit der Felge um 15 mm zurückliegt.

Bei der Version ohne Gewichtsträgervorrichtung wie folgt vorgehen:

Schritt	Tätigkeit
1	Die Ebene für das Anbringen des ersten Auswuchtgewichts wählen
2	Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet (falls vorhanden und aktiviert, schaltet sich die Laserzeile ein)
3	Das Klebegewicht manuell in der Position anbringen, in der die entsprechende Ebene erfasst wurde. Dabei den Schwerpunkt des Gewichts als Bezugspunkt nehmen.

Auf dem Monitor wird der Messwertaufnehmer angezeigt, der die korrekte Position zum Anbringen der Klebegewichte angibt, wie auf der Abbildung gezeigt.



Von Hand angebrachte Klebegewichte ohne Gewichthalter (Anbringungsposition Klebegewichte Version CLIP aktiviert)

Schritt	Tätigkeit
1	Die erste auszuwuchtende Seite wählen.
2	Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet. Das Rad mit der Feststellbremse in Position halten und den Messarm so positionieren, dass die beiden Bezugslinien auf den entsprechenden Bildschirmfenstern übereinstimmen.
3	Das Klebegewicht von Hand anbringen, als Bezugspunkt der Gewichtsmitte ist die Mitte der Aussparung der Klemme anzunehmen.

7.8.3 PROGRAMM BEWEGLICHE EBENEN

Nur verfügbar mit ALU P Programmen und AUSWAHL ANWENDUNGSPPOSITION KLEBEGEWICHTE, CLIP-Konfiguration.

Diese Funktion wird automatisch beim Aufrufen eines ALU P-Programms aktiviert.

Ermöglicht die Änderung der gewählten Positionen für das Aufbringen von Klebegewichten, so dass das Rad mit handelsüblichen Klebegewichten, d. h. Vielfachen von fünf Gramm, perfekt ausgewuchtet werden kann. Auf diese Weise wird die Genauigkeit der Maschine verbessert, da ein Abrunden der aufzubringenden Gewichte oder ein Abschneiden der Gewichte vermieden wird, um die tatsächlichen Unwuchtwerte besser anzunähern.

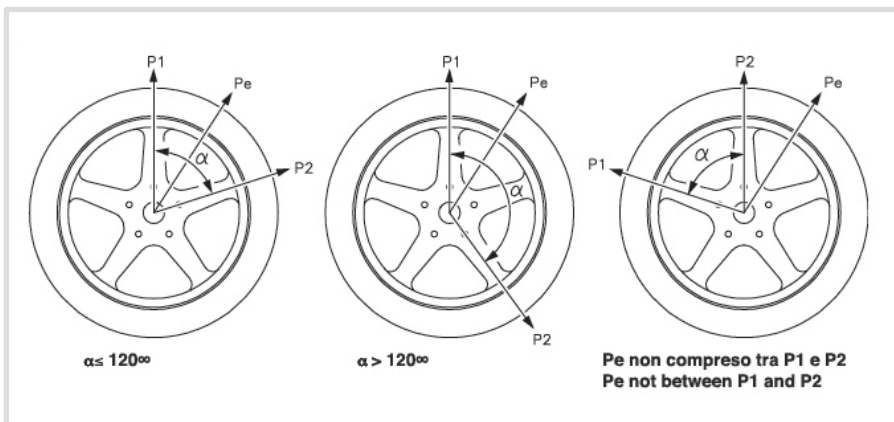
Die neuen Positionen für die selbstklebenden Auswuchtgewichte werden vom Benutzer aufgrund der von der Auswuchtmaschine angezeigten Angaben bestimmt (siehe Abschnitt „Anbringen der Auswuchtgewichte“).

7.8.4 PROGRAMM VERSTECKTE GEWICHTE

Nur bei ALU P-Programm verfügbar.

Dieses Programm teilt das Außengewicht P_e in zwei Gewichte P_1 und P_2 , die an zwei beliebigen, vom Bediener ausgewählten Stellen positioniert werden.

Die einzige einzuhaltende Bedingung ist, dass sich die beiden Gewichte innerhalb eines Winkels von 120 Grad befinden müssen. Dieser muss das Gewicht P_e einschließen, wie aus der Abbildung hervorgeht.



Das Programm Versteckte Gewichte darf an den Leichtmetallfelgen nur zusammen mit dem Programm ALU 1P/ALU 2P angewendet werden, wenn:

- man das Außengewicht aus ästhetischen Gründen hinter zwei Speichen verstecken möchte.

Um dieses Programm zu verwenden:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Wählen Sie aus den Programmen ALU 1P und ALU 2P, indem Sie das Symbol Auswuchtprogramm ALU 1P oder Auswuchtprogramm ALU 2P auswählen. Hinweis: Auf dem Monitor erscheint die Maske für das Messen der Unwuchten an Leichtmetallfelgen.	
2	Das Auswuchten des Rads durchführen (siehe Abschnitt „Programme ALU 1P, ALU 2P“ ohne das externe Gewicht anzubringen).	
3	Das Symbol Verstecktes Gewicht auswählen. Wenn das Rad auf der Außenseite ausgewuchtet ist, zeigt die Maschine auf dem Display die Meldung auf der Abbildung an.	



Wenn hingegen eine Unwucht auf der Außenseite (Pe) vorhanden ist, zeigt die Maschine die Grafik an, die die Positionswahl für das Gewicht P1 angibt.

Die Taste  drücken, um das Programm „Versteckte Gewichte“ zu verlassen.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
4	Um die Arbeit zu erleichtern, die Position der Unwucht Pe auf dem Reifen markieren. Dazu das Rad in die Mittellage bringen und es mit einer Kreide markieren: - In 6 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „LASER“ aktiv ist oder - In 12 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „H12“ oder „CLIP“ aktiv ist	

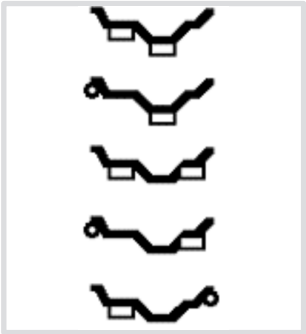
Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
5	Das Rad bis zu dem Punkt drehen, an dem das erste äußere Gewicht (P1) angebracht werden soll. Die Taste Enter zur Bestätigung drücken. Hinweis: Die genaue Position des Gewichts P1 in Bezug auf die Unwucht Pe wählen, die Sie als Referenz verwenden: ▪ In 6 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „LASER“ aktiv ist ▪ In 12 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „H12“ oder „CLIP“ aktiv ist Der zwischen P1 und Pe entstandene Winkel muss kleiner als 120 Grad sein. Wenn der ausgewählte Winkel größer als 120 Grad ist, zeigt die Maschine einen anderen Punkt. Wenn der ausgewählte Winkel hingegen kleiner als 120 Grad ist, zeigt sie auf dem Bildschirm die Grafik an, die die Auswahl der Position des Gewichts P2 anzeigt, und es kann mit dem folgenden Schritt fortgefahren werden.	
6	Das Rad bis zu dem Punkt drehen, an dem das zweite äußere Gewicht (P2) angebracht werden soll. Die Taste Enter zur Bestätigung drücken. Hinweis: Die genaue Position des Gewichts P2 in Bezug auf die Unwucht Pe wählen, die Sie als Referenz verwenden: ▪ In 6 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „LASER“ aktiv ist ▪ In 12 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „H12“ oder „CLIP“ aktiv ist Der zwischen P1 und P2 entstandene Winkel muss kleiner als 120 Grad sein und muss das Außengewicht Pe beinhalten. Wenn der ausgewählte Winkel größer als 120 Grad ist, zeigt die Maschine an, den in diesem Schritt beschriebenen Vorgang korrekt zu wiederholen. Wenn der ausgewählte Winkel hingegen kleiner als 120 Grad ist, zeigt die Maschine auf dem Bildschirm sofort die Werte der zwei externen Gewichte P1 und P2 an.	
7	Das Rad in zentrierte Position bringen (P1 oder P2). Die Bremse greift automatisch in der zentrierten Position ein. Das auf der Bildschirmseite angezeigte Ausgleichsgewicht anlegen (siehe Abschnitt „Programme ALU 1P, ALU 2P“).	

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
8	Das Rad wieder in die Mittelstellung (P1 oder P2) bringen. Die im vorherigen Schritt beschriebenen Vorgänge wiederholen.	

Wenn das Verfahren des Programms Versteckte Gewichte beendet ist, kann mit jedem beliebigen Auswuchtprogramm fortgefahren werden.

7.8.5 ALU-STANDARDPROGRAMME (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Die ALU-Standardprogramme berücksichtigen die verschiedenen Möglichkeiten der Gewichtsaufbringung und liefern korrekte Unwuchtwerte unter Beibehaltung der geometrischen Nenndaten des Leichtmetallrads.



Symbol	Element	Beschreibung
	Auswuchtprogramm ALU 1	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie auf der Innenseite der Felge anzubringen, so wie es im entsprechenden Symbol dargestellt wird.
	Auswuchtprogramm ALU 2	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie auf der Innenseite der Felge anzubringen, so wie es im entsprechenden ISymbol dargestellt wird.
	Auswuchtprogramm ALU 3	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie auf der Innenseite (innen und außen) der Felge anzubringen, so wie es im entsprechenden Symbol dargestellt wird.

Symbol	Element	Beschreibung
	Auswuchtprogramm ALU4	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie innen auf der Außenseite der Felge anzubringen, so wie es im entsprechenden Symbol dargestellt wird.
	Auswuchtprogramm ALU5	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie innen und auf der Außenseite der Felge anzubringen, so wie es im entsprechenden Symbol dargestellt wird.

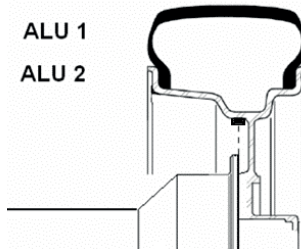
Die geometrischen Daten des Rads korrekt einstellen, wie für das Auswuchtprogramm Dynamik beschrieben.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Einen Messlauf starten.	
2	Nach dem Messlauf das Symbol Auswuchtprogramm auswählen und die ENTER-Taste bis zur Auswahl des gewünschten Programms drücken.	
3	Auf dem Bildschirm erscheint, wenn man sich in zentrierter Position befindet, die Angabe, wo man die Auswuchtgewichte je nach gewähltem Programm positionieren soll: Immer 12 Uhr, wenn es ein konventionelles Feder- oder Klebegewicht aber außerhalb der Felge ist. Für die Anbringung des Klebegewichts in der Felge hingegen 6 Uhr als Bezugspunkt nehmen, wenn die Konfiguration „LASER“ aktiviert ist, 12 Uhr, wenn die Konfiguration „H12“ oder CLIP aktiviert ist.	
4	Die geometrischen Nenndaten des Rades gemäß den bereits beschriebenen Vorgängen einstellen (siehe Abschnitt „Eingabe der Raddaten“). Liegen die Werte des Durchmessers und des zwischen den beiden Auswuchtebenen erfassten Abstands (die auf statistischer Grundlage ausgehend von den geometrischen Nenndaten des Rads berechnet wurden) außerhalb des normalerweise zulässigen Intervalls (siehe Absatz „Technische Daten“), wird die Meldung A5 angezeigt.	

HINWEIS

Bei den Programmen ALU1 und ALU2 bezieht sich die von der Maschine auf der Außenseite angezeigte Unwucht auf den Schwerpunkt des Klebegewichts am Auflageflansch der Oszillationseinheit.

Am Ende des Prüflaufs kann es manchmal zu leichten Restunwuchten kommen, die auf die erheblichen Formunterschiede zurückzuführen sind, die bei Rädern mit identischen Nennabmessungen auftreten können. Daher den Wert und die Position der zuvor aufgebrachten Gewichte entsprechend der im Programm „Auswahl der Position für das Aufbringen der Klebegewichte“ vorgenommenen Konfiguration ändern, bis eine genaue Auswuchtung erreicht ist.



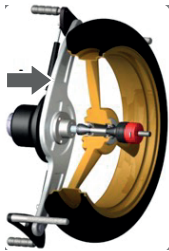
7.8.6 AUSWUCHTEN VON MOTORRADRÄDERN

Die Räder von Motorrädern können folgendermaßen ausgewuchtet werden:

Element	Beschreibung
Dynamischer Modus	Empfohlenes Verfahren, wenn die Breite der Räder über 3 Zoll beträgt, so dass beträchtliche Unwuchtkomponenten entstehen, die mit dem statischen Auswuchten nicht beseitigt werden können.
Dynamischer Modus für Leichtmetallfelgen	Dieses Programm ähnelt den ALU-Programmen für Pkw-Räder, mit der Möglichkeit das Gewicht einer Seite in zwei Teile zu teilen, wenn besonders platzraubende Speichen vorhanden sind.
Statischer Modus	Ein einziges Auswuchtgewicht, das gegebenenfalls in gleiche Teile auf beiden Seiten aufgeteilt wird; dieses Verfahren ist im Abschnitt „ Statisches Auswuchten “ beschrieben.

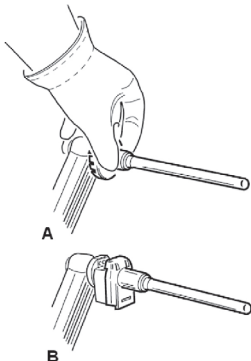
7.8.6.1 VERFAHREN „DYNAMIK MOTORRAD“

Für die Auswuchtung eines Motorradrads auf zwei Ebenen (dynamische Auswuchtung) wird beim Einsatz von Federgewichten folgendermaßen fortgefahren:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
1	Die Nabe entfernen.		
2	Den Adapter für Motorräder auf der Auswuchtmaschine montieren.		
3	Die Schrauben auf dem Adapter festschrauben und darauf achten, dass dieser korrekt auf dem Flansch aufliegt.		
4	Montieren Sie die Welle für Motorräder auf dem Adapter.		
5	Das Rad nach Auswahl der Zentrierungskegel (einer pro Radseite) einsetzen und mit der entsprechenden Nutmutter und den notwendigen Abstandstücken für den Anschluss der Kegel am Gewindebereich der Welle festziehen.		

HINWEIS

Für eine genaue Messung muss das Rad so auf dem Flansch befestigt werden, dass sich die beiden Elemente während des Messlaufs oder der Bremsung nicht gegeneinander verschieben können.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
6	Das Symbol Auswuchtprogramme auswählen.		
7	Die Umgebung Motorrad wählen und die Enter-Taste drücken.		
8	Die Verlängerung auf den internen Innenabstastarm montieren: ▪ A, wenn die Gewichtsträgervorrichtung nicht vorhanden ist ▪ B, wenn die Gewichtsträgervorrichtung vorhanden ist		
9	Die Raddaten wie immer eingeben.		
10	Die anschließenden Arbeitsschritte gemäß der Beschreibung für das dynamische Auswuchten ausführen.		

7.8.6.2 ALU-MOTORRAD-PROGRAMM

Für das dynamische Auswuchten der Motorradräder mit Klebegewichten wie folgt vorgehen:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Die Montage des Motorradadapters durchführen (siehe Beschreibung im Abschnitt „ Programm Dynamik Motorrad “).	
2	Einen Messlauf starten.	
3	Am Ende des Starts: ▪ Das Symbol Auswuchtprogramme auswählen ▪ Die Enter-Taste drücken, bis das gewünschte Programm ausgewählt ist.	 
4	Das Klebegewicht anbringen. Immer die 12-Uhr-Position als Bezugspunkt verwenden, unabhängig von der in der „Konfiguration Position zum Anbringen der Klebegewichte“ durchgeführten Einstellung. Hinweis: Für den Erhalt optimaler Ergebnisse müssen die Klebegewichte mit ihrem äußeren Rand bündig am Felgenreand positioniert werden.	

7.8.6.3 GEWICHTSTEILUNGSPROGRAMM

Mit diesem Programm kann das Gegengewicht in zwei Teile geteilt werden, da es Felgen mit besonders breiten Speichen gibt, die verhindern, dass die Klebegewichte in ihrer Nähe angebracht werden können. In diesem Fall müssen Sie, wenn Sie sich in einer zentrierten Position befinden und feststellen, dass das Ausgleichsgewicht genau auf eine Speiche fällt:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	In der zentrierten Position verbleiben.	
2	Das Symbol Gewicht der Seite unterteilen (wird anstelle des Symbols „ALU-Programme wählen“ angezeigt) wählen	
3	Auf dem Bildschirmfenster am Monitor die Speichenmaße wählen: Klein, mittel, groß oder OFF (schaltet die Anwahl ab)	
4	Mit der Taste Enter bestätigen.	
5	Die beiden neuen Gegengewichte in den angezeigten Positionen anbringen.	

7.8.6.4 STATISCHES AUSWUCHTEN

Das statische Auswuchten eines Rades bedeutet das Auswuchten mit einem einzigen Gegengewicht an einer der beiden Seiten oder in der Mitte des Kanals.

Dennoch lässt sich mit diesem Verfahren eine dynamische Unwucht nicht immer vermeiden, die proportional zur Radbreite zunimmt.

Für das statische Auswuchten der Motorrad- oder Fahrzeugräder:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Einen Messlauf starten.	
2	Am Ende des Starts: ▪ Das Symbol Auswuchtprogramme auswählen ▪ Die Enter-Taste drücken, bis das gewünschte Programm ausgewählt ist.	

Jetzt hat man auf der angezeigten Graphik nur eine Positionssuche.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
3	Das Auswuchtgewicht bei 6 Uhr mit Hilfe der LASER-Linie oder bei 12 Uhr anbringen (siehe Abschnitt „Konfiguration der Position für die Anbringung der Klebegewichte“), entweder an der äußeren Seitenwand, an der inneren Seitenwand oder in der Mitte des Felgenkanals. Im letzteren Fall wird das Gewicht auf einem kleineren Durchmesser als dem Nenndurchmesser der Felge angebracht. Für den Erhalt korrekter Ergebnisse muss daher bei der Eingabe des Durchmessers ein Wert eingegeben werden, der 2 oder 3 Zoll unter dem Nennwert liegt.	

Für ein besseres Ergebnis das Gewicht in zwei Teile teilen und auf beiden Felgenseiten anbringen.

7.9 DIENSTPROGRAMME

Die Dienstprogramme enthalten alle Funktionen der Maschine, die für den Betrieb nützlich aber nicht für den normalen Gebrauch notwendig sind.

Für die Anzeige der Liste der Dienstprogramme das Symbol Dienst- und Konfigurationsprogramme wählen: 

7.9.1 PROGRAMM ARBEITSUMGEBUNGEN

Dank der drei verschiedenen Arbeitsumgebungen können drei Bediener gleichzeitig die Maschine benutzen.

Für den Aufruf einer anderen Arbeitsumgebung das Symbol Arbeitsumgebungen auswählen: 

Diese Symbole werden auf dem Bildschirm angezeigt:    .

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Die Enter-Taste drücken, um das gewünschte Bedienersymbol auszuwählen.	
2	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern. Hinweis: Die Anwahl ist auch in der Statuszeile der Arbeitsbildschirmseite sichtbar.	

Bei der Wahl eines neuen Bedieners stellt die Maschine die aktiven Parameter auf den letzten Abruf zurück. Die gespeicherten Parameter sind:

- Auswuchtprogramm: dynamisch, ALU, Mot. usw.
- Radmaße: Abstand, Durchmesser und Breite oder die Maße in Bezug auf das aktive ALU-Programm
- OPT: letzter Durchgang des OPT

Die allgemeinen Einstellungen der Maschine bleiben für alle Arbeitsumgebungen gleich: Gramm/Unzen, Empfindlichkeit x1/x5, Grenzwert usw.

7.9.2 OPTIMIERUNGSPROGRAMM (OPT FLASH)

Dieses Verfahren verringert die eventuell auch nach sorgfältigem Auswuchten noch am Fahrzeug vorhandenen Vibrationen während der Fahrt.

Anhand der eigenen Erfahrung kann das Programm jedes Mal aufgerufen werden, wenn die Geräuschentwicklung auf Grund der genannten Vibrationen während der Fahrt verringert werden sollen.

Das Programm zeigt dennoch an, wenn dieses Verfahren ausgeführt werden soll. In diesem Fall erscheint das folgende Symbol  in der Statusleiste.

Die von diesem Programm berechneten Werte basieren sich auf den Unwuchtwerten des zuletzt ausgeführten Messlaufs auf dem überprüften Rad.

Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol OPT Flash auswählen.	
PHASE OPT 1		
2	Das Ventil zur 12-Uhr-Stellung bringen.	
3	Zur Bestätigung der Auswahl die Eingabetaste drücken.	
PHASE OPT 2		
4	Das Rad soweit drehen, bis das Ventil auf 6-Uhr-Position steht (der untere Pfeil schaltet sich von rot auf grün um).	
5	Mit Kreide eine Markierung an der Reifen-Außenseite an der 12-Uhr-Position anbringen.	
6	Die Enter-Taste drücken, um die Ausführung des Zeichens zu bestätigen.	
7	Das Rad aus der Maschine abnehmen.	
8	Den Reifen auf der Felge soweit drehen, bis die vorher angebrachte Markierung auf das Ventil ausgerichtet ist (180°-Drehung).	

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
9	Das Rad wieder an der Maschine montieren. Zur Bestätigung der Auswahl die Eingabetaste drücken.	
10	Anschließend die neuen Anweisungen auf dem Monitor befolgen.	
11	Das Rad soweit drehen, bis das Ventil auf 12-Uhr-Position steht.	
12	Zur Bestätigung der Auswahl die Eingabetaste drücken.	
13	Einen Messlauf starten.	

Die tatsächlichen Unwuchtwerte des auf der Auswuchtmaschine montierten Rades werden nun angezeigt. Wird das Rad auf die am Monitor angegebene Position gestellt, werden die vorgesehenen Unwuchtwerte nach dem Matching sowie die prozentual mögliche Verbesserung angezeigt, falls das Optimierungsverfahren ausgeführt wird.

Wird die Verbesserung als unzureichend angesehen oder können keine bedeutenden Verbesserungen erzielt werden, kann die Taste Beenden  2 Mal gedrückt werden (einmal zum Beenden des Verfahrens und zum Öffnen des Menüs und dann zum endgültigen Beenden des Programms). Zum Auswuchten des Rads einen Messlauf starten, andernfalls mit der dritten und letzten Programmphase weitermachen.

PHASE OPT 3		
14	Die Anweisungen auf dem Monitor befolgen.	
15	Das Rad soweit drehen, bis es auf die vom Positionsanzeiger angegebene Position gestellt ist.	
16	Mit einem Kreidestück eine doppelte Markierung auf der Außenseite des Reifens in der 12-Uhr-Stellung zeichnen. Erscheint die Anzeige, den Reifen auf der Felge zu wenden, ist dieser Doppelstrich auf der Innenseite des Reifens anzubringen.	
17	Zur Bestätigung der Auswahl die Eingabetaste drücken.	
18	Das Rad aus der Auswuchtmaschine ausbauen.	

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
19	Den Reifen (und gegebenenfalls die Einbaurichtung wenden) auf der Felge soweit drehen, bis die vorher angebrachte Markierung auf das Ventil ausgerichtet ist.	
20	Das Rad wieder in die Auswuchtmaschine einbauen.	
21	Zur Bestätigung der Auswahl nochmal die Eingabetaste drücken.	
22	Einen Messlauf starten. Hinweis: Nach dem Messlauf wird das Optimierungsprogramm geschlossen und die für das Auswuchten des Rads notwendigen Gewichtswerte angezeigt.	

Ist ein Fehler gemacht worden, der das Endergebnis beeinträchtigen könnte, wird dies an der Maschine mit folgender Meldung E 6 angezeigt.

Sie können den Vorgang nun wiederholen. Die Fehlermeldung verschwindet, wenn eine der zur Verfügung stehenden Funktionen gewählt wird.

Besondere Fälle

- Am Ende des ersten Starts kann die Meldung „OUT 2“ auf dem Bildschirm erscheinen. In diesem Fall ist es zweckmäßig, das Programm durch Drücken der Esc-Taste  zu verlassen: Auf dem Bildschirm erscheinen die Werte der Gewichte, die zum Auswuchten des Rades erforderlich sind. Auf diese Weise unterbrechen Sie die Ausführung des Programms und verzichten auf eine leichte Verbesserung der Endergebnisse. Es ist jedoch möglich, die Ausführung des Optimierungsverfahrens fortzusetzen, indem Sie das Symbol OPT-Verfahren fortsetzen  wählen.
- Am Ende des zweiten Durchlaufs kann ein Hinweis erscheinen, die Reifenmontage auf der Felge umzukehren. Wenn Sie die Umkehrung nicht durchführen wollen oder können, wählen Sie das Symbol Reifenumkehrung  deaktivieren . Die Maschine gibt Anweisungen, das Programm ohne Umkehrung zu beenden. Mit dem Symbol Reifenumkehrung aktivieren  wird die Umkehrfunktion wieder hergestellt.

- Das Optimierungsverfahren kann jederzeit durch zweifachen Druck auf die Taste Beenden  beendet werden.
- Wird zwischen einer Phase des OPT-Programms und der nächsten eine andere Arbeitsumgebung aufgerufen, bleibt das OPT-Verfahren trotzdem gespeichert. Bei Rückstellen auf die Ausgangsumgebung nimmt das Programm die Ausführung an dem Punkt wieder auf, an der sie unterbrochen wurde. Diese Situation kann durch die Auswahl des temporären Exit-Symbols  realisiert werden.

7.9.3 GEWICHTVERWALTUNGSSUITE (WEIGHT MANAGEMENT)

Weight Management ist eine Suite, die 4 Programme enthält:

- Hidden Weight
- Split Weight
- OPT Flash
- Less Weight.

Hinweis: Anmerkung: die Programme Hidden Weight, Split Weight und OPT Flash sind auch verfügbar, wenn Weight Management nicht aktiviert ist.

Um auf diese Suite zuzugreifen, muss man:

- Das Symbol **Dienstprogramme** auswählen
- Das Symbol **Weight Management** auswählen.

So gelangt man zur Hauptseite des Weight Management, die 4 Symbole aufweist:

- Das Symbol OPT Flash, mit dem das Programm für die Minimierung der Unwuchten aufgerufen wird
- das Symbol Auswuchtprogramme, das alle verfügbaren Auswuchtprogramm unter sich vereint
- das Symbol Statistiken, mit dem die Statistiken des Gebrauchs des Programms Less Weight angezeigt werden
- das Symbol Less Weight, mit dem die Gewichteinsparungsprogramme für langsame oder schnelle Fahrzeuge aufgerufen werden.

Falls das Programm ALU 1P oder ALU 2P eingestellt wurde, erscheint in der Umgebung „Auto“ auch das Symbol Verstecktes Gewicht, falls hingegen das Programm ALU MOTORRAD eingestellt wurde, erscheint in der Umgebung „Motorrad“ auch das Symbol Seitengewicht teilen.

Hinweis: Für die Auswuchtprogramme siehe Absatz „Auswuchtprogramme“.

Hinweis: Für das Programm OPT Flash siehe Absatz „Optimierungsprogramm (OPTFLASH)“.

7.9.4 GEWICHTEEINSPARUNGSPROGRAMM (LESS WEIGHT)

Dieses Programm gestattet es, ein optimales Auswuchten des Rads zu erreichen und die Menge des anzubringenden Gewichts auf ein Minimum zu reduzieren.

Um auf dieses Programm zuzugreifen, muss man:

- Das Symbol **Dienstprogramme**  auswählen
- Das Symbol **Weight Management**  auswählen

So gelangt man zur Hauptseite des Weight Management und die angezeigten Unwuchtwerte werden automatisch aktualisiert.

Durch Auswahl des Symbols Less Weight  kann zwischen 2 verschiedenen Gewichteeinsparungsprogrammen gewählt werden:

- Optimiertes Programm für Räder von schnellen Fahrzeugen
- Optimiertes Programm für Räder von langsamen Fahrzeugen

In der Statusleiste der Seite, die erscheint, wird angezeigt:

-  Das Symbol schnelle Räder, wenn das Programm für Räder von schnellen Fahrzeugen gewählt wurde
-  Das Symbol langsame Räder, wenn das Programm für Räder von langsamen Fahrzeugen gewählt wurde.

Hinweis: Falls die Suite Weight Management aktiviert wurde, wird bei jeder Einschaltung der Maschine automatisch das Programm schnelle Räder eingestellt. Jetzt kann das Auswuchten des Rads mit dem gewünschten Auswuchtprogramm ausgeführt werden.

7.9.5 FUNKTION FEINEINSTELLUNG

Ermöglicht es Ihnen, die Auswuchtergebnisse (auf dem Monitor) mit der bestmöglichen Auflösung (G x1 oder Oz 1/10) zu überprüfen.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Feineinstellung wählen.	
2	Die Taste Enter für den gesamten gewünschten Zeitraum drücken.	

7.9.6 FUNKTION MESSLAUFZÄHLER

Nach Anzeige der Liste der Dienstprogramme:

- Das Symbol Messlaufzähler wählen.

Auf dem Bildschirm öffnet sich ein Fenster, auf dem die Werte der drei Zähler angezeigt werden:

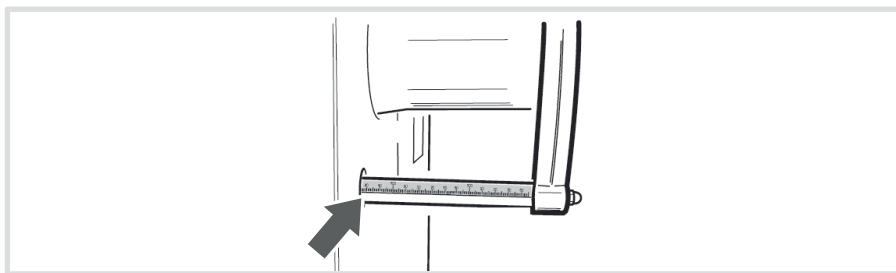
- Der erste Zähler zeigt die Anzahl der während der gesamten Lebensdauer der Maschine ausgeführten Messläufe an
- Der zweite Zähler zeigt die Teilanzahl der von der Maschine ausgeführten Messläufe an (er wird bei jedem Ausschalten oder durch Auswahl des Symbols  auf null gestellt)
- Der dritte Zähler zeigt die Anzahl der Messläufe seit der letzten Kalibrierung der Empfindlichkeit an.

Für das Abschalten der Anzeige der Zähler, die Taste Esc  drücken

7.9.7 FUNKTION MANUELLE EINGABE DER RADDATEN

Bei fehlender Funktion des automatischen Messarms können die geometrischen Daten manuell eingegeben werden. Fahren Sie dazu folgendermaßen fort:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol manuelle Eingabe der Raddaten wählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheint die Bildschirmseite der Daten mit den Symbolen: - Manuelle Änderung der Raddaten  - Änderung der Messeinheit inch/mm  - Ruft die Hilfsinformationen bezüglich der aktuellen Bildschirmseite  auf	
3	Das Symbol Maßänderung wählen.	
4	Die Auswuchtmaschine bereitet sich für die manuelle Eingabe der Breite vor.	
5	Mit der Tastatur den angezeigten Wert mit dem manuell gemessenen Wert ändern.	
6	Die Taste Enter zur Bestätigung drücken und zur Eingabe des Durchmesserwerts übergehen.	
7	Den angezeigten Durchmesserwert mit Hilfe der Tastatur ändern und den auf dem Reifen aufgeführten Wert eingeben.	
8	Die Taste Enter zur Bestätigung drücken und zur Eingabe des Abstandswerts übergehen.	
9	Den angezeigten Abstandswert mit Hilfe der Tastatur durch Eingabe des auf der Millimeterstange des internen Messwertnehmers aufgeführten Wert ändern.	



Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
10	Die Taste Esc drücken, um die manuelle Dateneingabe zu beenden.	

7.9.8 FUNKTION ÖFFNEN/SCHLIESSEN DES AUTOMATISCHEN SPANNSYSTEMS C

Im Falle einer Fehlfunktion des Steuerpedals der Maschine lässt sich das Spannsystem C wie folgt öffnen/schließen:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Öffnen/Schließen des automatischen Spannsystems C auswählen.	
2	Zum Öffnen und Schließen des automatischen Spannsystems C die Enter-Taste drücken.	

Diese Funktion kann in die Hauptsymbolleiste eingefügt werden, wie im Abschnitt „Konfiguration Vorzugsprogramme“ beschrieben.

7.10 KONFIGURATIONSPROGRAMME

Die Konfigurationsprogramme enthalten die Funktionen, die der individuellen Einstellung der Maschine dienen und die normalerweise bei der Installation ausgeführt werden.

Um die Liste der Konfigurationsprogramme anzuzeigen:

- Das Symbol Dienst- und Konfigurationsprogramme  auswählen
- Das Symbol Konfigurationsprogramme  auswählen
- Das Symbol  wählen, um die anderen vorhandenen Symbole anzuzeigen.

7.10.1 KONFIGURATION AUTOMATISCHE POSITIONSSUCHE (RPA)

Aktiviert/deaktiviert die automatische Positionssuche des Rads nach dem Messlauf.

Nach Anzeige der Liste der Eingabeprogramme muss man:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Automatische Positionssuche (RPA) einstellen wählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Symbole: ▪  RPA OFF deaktiviert das Verfahren der automatischen Positionssuche. ▪  RPA ON aktiviert das Verfahren der automatischen Positionssuche.	
3	Das gewünschte Symbol wählen und die Enter-Taste drücken.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

7.10.2 KONFIGURATION DER POSITION FÜR DIE ANBRINGUNG DER KLEBEGEWICHTE

Um auf dieses Programm zuzugreifen, muss man:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Dienstprogramme auswählen	
2	Das Symbol Konfigurationsprogramme auswählen	
3	Auf dem Bildschirm erscheinen die drei Symbole, die die möglichen Positionen darstellen, wie nachfolgend aufgeführt:  CLIP = Das Klebe-Auswuchtgewicht ist in den Programmen ALU 1P und ALU 2P unter Verwendung der Gewichthalterklemme anzuwenden, während es in allen anderen Programmen auf 12 Uhr anzubringen ist. Das Federgewicht ist immer auf 12 Uhr anzubringen  LASER = Das Kleb-Auswuchtgewicht muss in Übereinstimmung mit der Laserlinie (siehe Tabelle unten) aufgebracht werden, während das Federgewicht immer auf 12 Uhr anzubringen ist  CLIP = Das Klebe-Auswuchtgewicht ist in den Programmen ALU 1P und ALU 2P unter Verwendung der Gewichthalterklemme anzuwenden, während es in allen anderen Programmen auf 12 Uhr anzubringen ist. Das Federgewicht ist immer auf 12 Uhr anzubringen	
4	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die gewünschte Position zu wählen. Hinweis: Die Funktionen sind nicht aktiviert, wenn die Farbe des Symbols hellgrau ist.	
5	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

Die gewählte Konfiguration ist in der Statusleiste in der Arbeitsumgebung sichtbar. Wenn die LASER-Linie defekt ist, kann das Klebe-Auswuchtgewicht bei 6 Uhr angebracht werden (siehe Tabelle unten), während das Federgewicht immer bei 12 Uhr anzubringen ist.

Auf dem Bildschirm erscheinen die drei Symbole, die die möglichen Positionen darstellen, wie nachfolgend aufgeführt:



Hinweis: Die Funktionen sind nicht aktiviert, wenn die Farbe des Symbols hellgrau ist.

Art des Auswuchtprogramms	Klebegewicht Applikationsposition Ebene A	Klebegewicht Applikationsposition Ebene B
 A B ALU1 / ALU 1P	H6 oder LASER	H6 oder LASER
 A B ALU2 / ALU 2P	H12	H6 oder LASER
 A B ALU3	H6 oder LASER	H12
 A B ALU4	H12	H12
 A B ALU5	H6 oder LASER	H12
 A B STATISCH	H6/LASER oder H12	

7.10.3 KONFIGURATION ABRUNDUNG DER UNWUCHTEN

Ermöglicht die Einstellung der Unwuchtrundung, mit der die Unwuchtwerte angezeigt werden, in Grammx1 oder Grammx5 oder bei Einstellung in Unzen in oZx1/4 oder ozx1/10.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Unwuchtabrundung wählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Symbole: ■  Gramm x1 eingeben; zeigt die Unwuchtwerte in einzelnen Grammen an ■  Gramm x 5 eingeben; zeigt den Unwuchtwert in 5er Grammen an Oder wenn der Messwert der Unwucht auf Unzen eingestellt ist: ■ Zehntel Unzen eingeben = zeigt die Unwuchtwerte in Zehntel Unzen an. ■ Viertel Unzen eingeben = zeigt die Unwuchtwerte in Viertel Unzen an.	
3	Das gewünschte Symbol wählen und die Enter-Taste drücken.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

7.10.4 KONFIGURATION UNWUCHTMESSAGGREGAT (GR/OZ)

Ermöglicht es Ihnen, die Unwuchteinheit in Gramm oder Unzen einzustellen.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Unwuchtmessaggregat wählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Symbole: ▪  gr = zeigt die Unwuchtwerte in Gramm an ▪  oz = zeigt die Unwuchtwerte in Unzen an. Oder wenn der Messwert der Unwucht auf Unzen eingestellt ist: Zehntel Unzen eingeben = zeigt die Unwuchtwerte in Zehntel Unzen an. Viertel Unzen eingeben = zeigt die Unwuchtwerte in Viertel Unzen an.	
3	Das gewünschte Symbol wählen und die Enter-Taste drücken.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

Nach der Wahl der neuen Eingabe wird diese gespeichert und es erscheint auf dem Bildschirm wieder die Unwuchtgraphik.

7.10.5 KONFIGURATION EMPFEHLUNG OPT

Aktiviert/deaktiviert die Empfehlung des Optimierungsprogramms am Ende des Messlaufs.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Aktivieren/Deaktivieren der Empfehlung OPT auswählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Symbole:  OPT OFF = deaktiviert OPT-Empfehlung  OPT ON = aktiviert OPT-Empfehlung Oder wenn der Messwert der Unwucht auf Unzen eingestellt ist: - Zehntel Unzen eingeben = zeigt die Unwuchtwerte in Zehntel Unzen an. - Viertel Unzen eingeben = zeigt die Unwuchtwerte in Viertel Unzen an.	
3	Das gewünschte Symbol wählen und die Enter-Taste drücken.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

Die Anwahl ist auch in der Statuszeile der Arbeitsbildschirmseite sichtbar.

7.10.6 KONFIGURATION VORZUGSPROGRAMME

Erlaubt die Eingabe der zwei Vorzugssymbole auf der Hauptsymbolleiste.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Aktivieren/Deaktivieren der Empfehlung OPT auswählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen alle Symbole der Dienst- und Auswuchtprogramme.	
3	Die beiden Programme wählen, die auf der Hauptbildschirmseite angezeigt werden sollen, und dann die Taste Enter drücken.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

7.10.7 SPRACHKONFIGURATION

Es kann die Sprache gewählt werden, in der die Maschine die Meldungen auf dem Monitor anzeigt.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Spracheingabe wählen.	
2	Die Sprachflaggen werden auf dem Bildschirm angezeigt.	
3	Die Enter-Taste drücken, um die der Sprache entsprechende Flagge auszuwählen.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

Das Verlassen des Programms ist nur durch Auswahl einer Sprache möglich. Anschließend wird das Unwuchtbild auf dem Bildschirm angezeigt.

7.10.8 KONFIGURATION INDIVIDUELLE EINSTELLUNG

Erlaubt dem Benutzer einige Daten nach eigenem Belieben zu speichern, zum Beispiel: Name, Stadt, Straße, Telefonnummer, Werbeschrift usw.

Die Daten werden dann auf der ersten Bildschirmseite angezeigt.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Eingabe der Firmendaten wählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheint eine Maske für die Eingabe der Daten bestehend aus: ▪ 4 Zeilen für das Schreiben der Daten (in der Mitte auf dem Bildschirm) ▪ Eine Tastatur für die Eingabe der Buchstaben und Zeichen ▪ 5 Symbole für die Befehle ▪ 1 Symbol für das Beenden des Programms ▪ 1 Symbol Help (Hilfe). Den Buchstaben/das Zeichen wählen, das man in den am Bildschirm vorhandenen runden Bereich schreiben will.	
3	Zur Bestätigung auf die Taste Eingabe drücken.	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

Die Befehlssymbole sind:

Element	Beschreibung
Zur nächsten Zeile übergehen	Dient der Versetzung des Cursors von der aktuellen Zeile auf die nächste. Hinweis: Befindet sich auf der neuen Zeile bereits ein Wort, wird dieses automatisch gelöscht.

Element	Beschreibung
Zur vorherigen Zeile übergehen	Dient der Versetzung des Cursors von der aktuellen Zeile auf die vorherige. Hinweis: Befindet sich auf der neuen Zeile bereits ein Wort, wird dieses automatisch gelöscht.
Den/das zuletzt eingegebene(n) Buchstaben/ Zeichen löschen	Verschiebt den Cursor um einen Platz nach links und löscht den/ das vorhandene(n) Buchstaben/Zeichen.
Großbuchstaben/ Kleinbuchstaben eingeben	Wählt entweder große oder kleine Buchstaben.

Es wird empfohlen, den eigenen Familien- und Vornamen in der ersten Zeile, den Namen des Orts in der zweiten Zeile, die Straße in der dritten Zeile und die Telefonnummer in der vierten Zeile einzugeben.

7.10.9 AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG LED-BELEUCHTUNG

Falls die Maschine mit Led-Beleuchtung ausgestattet ist, kann diese aktiviert oder deaktiviert werden.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Aktivierung / Deaktivierung Led-Beleuchtung auswählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen die drei Symbole, die die möglichen Positionen der Beleuchtung darstellen. LED1. In dieser Konfiguration schaltet sich die Beleuchtung ein, wenn: - man ein ALU P-Programm einstellt und den internen Messtaster herauszieht. Wenn der Messarm in die Ruheposition zurückkehrt, schaltet sich die Beleuchtung aus. 30 Sekunden lang am Ende des Messlaufs bei Vorhandensein von Rest-Unwuchten. - Weitere 30 Sekunden lang in CP (zentrierter Position). LED2. In dieser Konfiguration schaltet sich die Beleuchtung unter den für das Programm LED1 angegebenen und zusätzlich auch unter folgenden Bedingungen ein: - Während des gesamten Messzyklus und bei allen Auswuchtprogrammen. - Innerhalb des Programms Verstecktes Gewicht während der Auswahl der beiden Ebenen hinter den Speichen. LED OFF: Deaktiviert	
3	Den gewünschten Modus mit der Enter-Taste wählen. Das gewählte Symbol ist aktiviert, wenn es in der folgenden Konfiguration erscheint:  LED1 ON  LED2 ON  LED OFF	
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

7.10.10 AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG LASER

Falls die Maschine mit dem Laser ausgestattet ist, kann diese aktiviert oder deaktiviert werden.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
1	Das Symbol Aktivierung / Deaktivierung Led-Beleuchtung auswählen.	
2	Auf dem Bildschirm erscheinen die zwei Symbole, die die möglichen Positionen des Lasers darstellen. - LASER OFF = ausgeschaltet - LASER ON = In dieser Konfiguration ist der Laser für den manuellen Auftrag aller Klebegewichte eingeschaltet.	

HINWEIS

Falls der Bediener das Auswuchtprogramm ALU 1P oder ALU 2P (präzise) ausgewählt hat und die Gewichthalterklemme vorhanden ist, wird der Laser nicht aktiviert, da das Gewicht mithilfe der Klemme angebracht wird.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement
3	Im Programm Verstecktes Gewicht wird die Auswahl der zwei neuen Positionen hinter den Speichen mit Hilfe des Laserstrahls auf 6 Uhr ausgeführt.	
4	Den gewünschten Modus mit der Enter-Taste wählen. Das gewählte Symbol ist aktiviert, wenn es in der folgenden Konfiguration erscheint: 	
5	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden und die Einstellung zu speichern.	

7.10.11 KALIBRIERUNG DER EMPFINDLICHKEIT

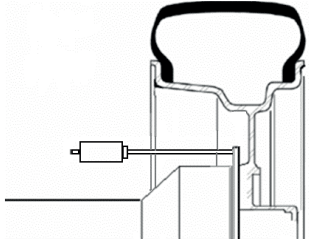
Wenn die Kalibrierungsbedingung außerhalb der Toleranz liegt oder wenn die Maschine die Meldung E 1 anzeigt, muss eine Empfindlichkeitskalibrierung durchgeführt werden.

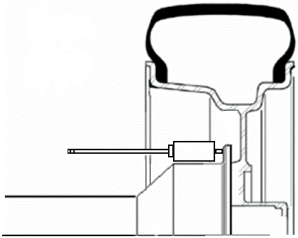
So führen Sie die Kalibrierung durch:

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
1	Das Symbol für die Empfindlichkeitskalibrierung auswählen.		
2	Ein Rad mittlerer Größe (Durchmesser nicht unter 14") mit vorzugsweise nicht allzu großer Unwucht an der Auswuchtmaschine montieren.		

HINWEIS

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen ein Rad mit einem Durchmesser von mindestens 18" verwenden.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
3	Einen Messlauf starten.		
4	Nach dem Messlauf das mit der Maschine mitgelieferte Eichgewicht auf der Glocke der Oszillationseinheit befestigen.		
5	Einen zweiten Anlauf durchführen.		

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
6	Nach dem Messlauf die Position des Eichgewichts auf der Glocke der Oszillationseinheit ändern.		
7	Einen dritten Messlauf durchführen. Diese letzte Kalibrierungsphase sieht die Ausführung von drei aufeinanderfolgenden Messläufen im Automatik-Modus vor.		

Bei erfolgreicher Kalibrierung wird nach dem Messlauf ein akustisches Signal zur Bestätigung abgegeben; anderenfalls wird vorübergehend die Meldung E 2 angezeigt.

Hinweis:

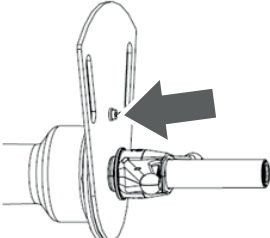
- Nach Abschluss des Verfahrens das Eichgewicht abnehmen
- Die Esc-Taste  drücken, um das Kalibrierungsverfahren jederzeit zu unterbrechen

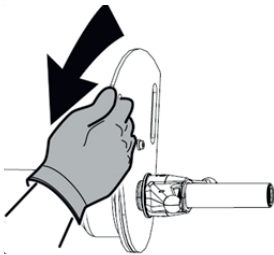
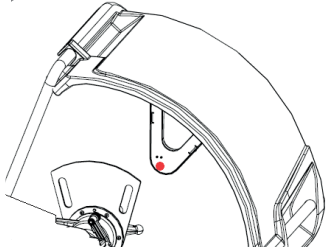
Die durchgeführte Kalibrierung gilt für jeden Radtyp.

7.10.12 KALIBRIERUNG ULTRASCHALLSENSOR DER BREITE (FALLS VORHANDEN)

Dient zur Eichung des Ultraschallsensors auf dem Rohr des Radschutzes (Breite). Sie muss durchgeführt werden, wenn:

- die Maschine die Meldung E4 anzeigt
- eine Abweichung zwischen der ermittelten und der tatsächlichen Felgenbreite festgestellt wird.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
1	Das Symbol Kalibrierung Ultraschallsensor auswählen.		
2	Die Kalibrierungsschablone in Höhe der Gewindebohrung auf der Glocke der Oszillationseinheit mit der Schraube M8 befestigen, die mit dem Ultraschallsensor mitgeliefert wurde.		
3	Die Muffe mit Abstandhalter des Rads (Maschinenmodell mit automatischem Spannsystem) oder einen Kegel und die Nutmutter zur Befestigung des Rads verwenden, um die Schablone in Kontakt mit der Glocke der Oszillationseinheit zu bringen.		
4	Die Enter-Taste drücken, um die Befestigung der Schablone zu bestätigen.		

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
5	Die Schablone langsam zum Bediener hin drehen, bis die Feststellbremse automatisch aktiviert wird.		
6	Langsam den Radschutz absenken. Die Maschine führt automatisch die Kalibrierung des Sensors aus.		
7	Wurde die Kalibrierung erfolgreich ausgeführt, wird ein Signal zur Bestätigung gezeigt. Die Anzeige der Meldung A20 zeigt hingegen an: - Die Position der Kalibrierschablone, die kalibriert wird, ist falsch. Die Schablone korrekt positionieren, d. h. überprüfen, ob die Bohrung auf der Halterung des Ultraschallsensors in Linie mit der Kalibrierungsschablone ist (siehe Abbildung 30), und das Verfahren wiederholen. - Der interne Messarm befand sich nicht in der Ruheposition. Positionieren Sie ihn in der Ruhelage und wiederholen Sie den Vorgang.		

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
8	Man kann das Programm durch Drücken der Taste Beenden verlassen, ohne die Kalibrierung auszuführen.		

7.10.13 SERVICE

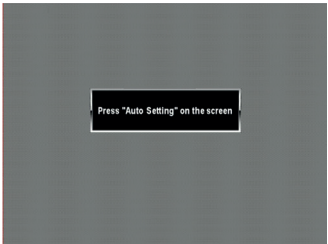
Dieses Programm zeigt einige Daten an, die der Funktionskontrolle der Maschine und der Feststellung von Betriebsstörungen einiger Vorrichtungen dienen.

Diese Daten haben keinen Nutzen für den Benutzer und es wird deshalb empfohlen die Daten nur von Personal des Technischen Kundendienstes einsehen zu lassen.

Für den Zugriff auf die Anzeige von diesem Programm das Symbol Serviceprogramme  wählen.

7.10.14 MONITOR AUTO SETTING

Ermöglicht es, die Synchronisierung des vom Hersteller zugelassenen LCD-Monitors zu optimieren.

Schritt	Tätigkeit	Bedienelement	Abbildung
1	Das Symbol für die automatische Einstellung des Monitors auswählen.		
2	Der abgebildete Bildschirm wird auf dem Bildschirm angezeigt.		
3	Die entsprechende Taste direkt auf dem LCD-Monitor drücken, um die Synchronisation durchzuführen (siehe Bedienungsanleitung des Monitors).		
4	Die Esc-Taste drücken, um den Vorgang zu beenden, ohne die Synchronisierung durchzuführen.		

HINWEIS

Eventuell den Vorgang wiederholen, wenn die Synchronisierung nicht erfolgreich gewesen war.

7.11 STOPP



WARNUNG

Um eine Benutzung durch unbefugtes Personal zu verhindern, den Netzstecker abziehen, wenn das Gerät für längere Zeit nicht genutzt wird (ausgeschaltet ist).

7.12 BETRIEBSSTOPP

Für den Betriebsstopp:

- Den Hauptschalter in die Position 0-OFF drehen.

8 WARTUNG

8.1 ALLGEMEINE WARNHINWEISE FÜR DIE WARTUNG

WARNUNG



Vor dem Durchführen von Einstellungs- und Wartungsarbeiten an der Maschine:

- Den Netzstecker ausstecken.
- Prüfen, ob alle beweglichen Teile blockiert sind

WARNUNG



Keine Maschinenteile entfernen oder ändern.

WARNUNG

Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei einer Verwendung von nicht originalen Ersatz- oder Zubehörteilen.

HINWEIS

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem und vom Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Die Wartung des Geräts umfasst die Arbeitseingriffe (Inspektion, Kontrolle, Einstellung und Austausch), die aufgrund des normalen Gebrauchs erforderlich sind.

- Nur Original-Ersatzteile und -Werkzeuge verwenden, die für den jeweiligen Zweck geeignet und in gutem Zustand sind
- Die im Handbuch angegebenen Fälligkeiten für die planmäßige (präventive und regelmäßige) Wartung einhalten.

- Eine gute präventive Wartung erfordert ein ständiges Augenmerk und eine kontinuierliche Überwachung des Geräts. Die Ursache eventueller Störungen wie z. B. lauter Betrieb, Überhitzung, Flüssigkeitsaustritt usw. stets umgehend überprüfen und diese beheben.
- Eine schnelle Beseitigung eventueller Ursachen von Störungen oder Betriebsstörungen verhindert weitere Schäden an den Geräten und gewährleistet die Sicherheit des Bedienpersonals.

Das für die Wartung des Geräts zuständige Personal muss gut geschult sein und muss die Unfallverhütungsnormen genau kennen.

Unbefugtes Personals muss sich während der Arbeiten außerhalb des Arbeitsbereichs aufhalten.

Die Reinigung und Einstellung der Maschine nur und ausschließlich während der Wartungsarbeiten vornehmen, wenn die Maschine stillsteht und nicht gespeist wird (Trennen der Elektrik und Trennen der Druckluftversorgung).



WARNUNG

Werden die Wartungsarbeiten nicht korrekt durchgeführt oder die gegebenen Anweisungen nicht befolgt, kann dies zu Unfällen und/oder gefährlichen Situationen führen.

Aus arbeitstechnischer Sicht lassen sich die Wartungsarbeiten am Gerät in zwei Hauptkategorien unterteilen:

Element	Beschreibung
Ordentliche Wartung	Dies sind alle Arbeiten, die der Bediener als vorbeugende Maßnahme durchführen muss, um auf Dauer den einwandfreien Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Zur routinemäßigen Wartung gehören Inspektion, Kontrolle, Einstellung, Reinigung und Schmierung.
Außerordentliche Wartung	Dies sind alle Arbeiten, die der Bediener durchführen muss, wenn die Maschine sie benötigt. Zu den nicht routinemäßigen Wartungsarbeiten gehören die Überholung, die Reparatur, die Wiederherstellung der Nennbetriebsbedingungen oder der Austausch einer fehlerhaften, defekten oder abgenutzten Einheit.

8.2 ORDENTLICHE WARTUNG

Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, müssen regelmäßige und vorbeugende Kontrollen und Wartungen gemäß den gegebenen Anweisungen und zu den angegebenen Wartungsfälligkeiten durchgeführt werden.

Die programmierte ordentliche Wartung umfasst Inspektionen, Kontrollen und Eingriffe, bei denen zur Vermeidung von Ausfällen und Defekten systematisch Folgendes kontrolliert wird:

- Die mechanischen Bedingungen des Geräts und insbesondere der Antriebe.

Die angegebenen Fälligkeiten der Arbeiten der ordentlichen Wartung beziehen sich auf normale Betriebsbedingungen, d. h. auf die, die den vorgesehenen Einsatzbedingungen entsprechen.

8.2.1 KONTROLLEN UND ÜBERPRÜFUNGEN

Arbeitsvorgang	Frequenz
Die Sicherheitsvorrichtungen auf Schäden überprüfen	40 h
Die Effizienz der Sicherheitseinrichtungen kontrollieren	200 h
Den festen Sitz der Schrauben/Bolzen kontrollieren	1000 h

8.2.1.1 KONTROLLE DES AUSWUCHTZUBEHÖRS

Überprüfen Sie das Auswuchtzubehör, um sicherzustellen, dass der Verschleiß die Toleranzen von Flanschen, Konen usw. nicht verändert hat.

Ein perfekt ausgewuchtetes, abmontiertes und in anderer Position erneut montiertes Rad kann zu keiner Unwucht über 10 Gramm führen.

Bei größeren Abweichungen müssen die Zubehöerteile sorgfältig überprüft und verschlissene Teile ersetzt werden.

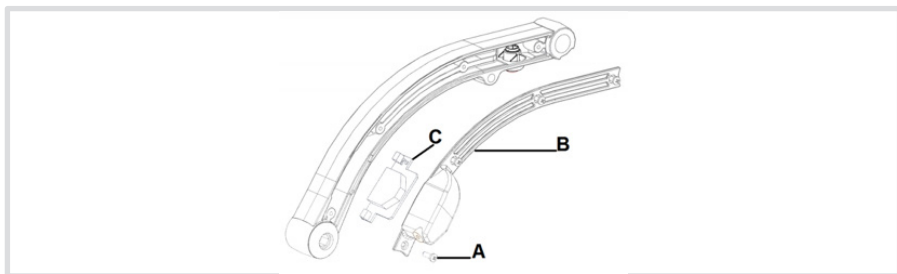
In jedem Fall muss beachtet werden, dass bei Einsatz von Kegeln bei der Zentrierung keine zufriedenstellenden Ergebnisse erreicht werden, wenn die Radöffnung in der Mitte oval und unmittig ist. In diesem Fall erhält man ein besseres Ergebnis, wenn man das Rad mit den Befestigungsöffnungen zentriert.

Bitte beachten Sie, dass ein eventueller Nachzentrierfehler bei der Montage des Rades am Fahrzeug nur durch Auswuchten im eingebauten Zustand beseitigt werden kann. Verwenden Sie in diesem Fall eine Feinwuchtmaschine.

8.2.2 AUSWECHSELN DER LASERLINIE

Wenn die Laserlinie (falls vorhanden) nicht funktioniert, muss die Batterie ausgetauscht werden.

Schritt	Tätigkeit
1	Entfernen Sie die vier Schrauben im Hebel A und entfernen Sie dann die Kunststoffabdeckung B .
2	Entfernen Sie die Karte C , die sich darin befindet.
3	Ersetzen Sie die Batterie in der Karte durch eine neue 3V CR2450.
4	Mit der Montage des Hebels in umgekehrter Richtung zur Demontage fortfahren.



ACHTUNG

Achten Sie auf die Positionierung der Kabel in der Aussparung des Hebels, damit das Kabel beim Schließen des Kunststoffgehäuses nicht versehentlich beschädigt wird.

Wenn die Laserlinie mit der neuen Batterie nicht funktioniert, fordern Sie technische Unterstützung an.

8.2.3 REINIGEN

Die Reinigung, in regelmäßigen Abständen durchgeführt, hält das Gerät in perfektem Betriebszustand.

Den Arbeitsbereich des Geräts stets sauber halten.



Keine Druckluft oder Wasserstrahlen verwenden, um Schmutz oder Ablagerungen von der Maschine zu entfernen.



Die elektrischen Teile nie mit Wasser oder Hochdruckluftstrahlen reinigen.

Die Radträgerwelle der Auswuchtmaschine, die Anzugsnutmutter, die Kegel und die Zentrierungsflansche in sauberem Zustand halten. Verwenden Sie eine Bürste, die zuvor in umweltfreundliche Lösungsmittel getaucht wurde.

Das Herunterfallen der Kegel und Flansche vermeiden, da eventuelle Schäden die Präzision der Zentrierung beeinträchtigen könnten.

Die Kegel und die Flansche nach ihrem Einsatz an einem entsprechend vor Staub und Schmutz geschütztem Ort aufbewahren.

Für die Reinigung des Anzeigefelds Äthylalkohol verwenden.

Sofern möglich beim Reinigen so vorgehen, dass sich möglichst kein Staub ansammelt oder aufgewirbelt wird.

8.3 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

HINWEIS

Sind Arbeiten im Rahmen der außerordentlichen Wartung erforderlich, sich an den Hersteller wenden.



WARNUNG

Die außerordentliche Wartung und Reparatur des Geräts sind qualifizierten, geschulten und autorisierten Technikern vorbehalten, die beim Hersteller oder einem autorisierten Servicezentrum tätig sind.

Diese Arbeiten erfordern eine tiefgreifende Fachkenntnis der Geräte, der erforderlichen Arbeitsschritte, der damit verbundenen Risiken und der richtigen Verfahrensweisen für das Arbeiten unter sicheren Bedingungen.

9 FEHLERSUCHE

Defekt	
Die Maschine schaltet sich nicht ein (der Monitor bleibt ausgeschaltet)	
Ursache	Abhilfe
Fehlende elektrische Spannung an der Steckdose.	▪ Sich vergewissern, dass Netzspannung vorhanden ist. ▪ Elektrische Anlage der Werkstatt auf Leistungsfähigkeit überprüfen.
Der Netzstecker der Maschine ist defekt.	Maschinenstecker überprüfen und ggf. ersetzen.
Eine der Sicherungen FU1-FU2 der hinteren Schalttafel ist durchgebrannt.	Sicherung austauschen.
Der Stromverbinder des Monitors (befindet sich hinter dem Monitor) ist nicht korrekt eingesteckt.	Den korrekten Anschluss des Verbinders überprüfen.
Der Monitor wurde nicht eingeschaltet (erst nach der Installation).	Den Monitor einschalten, indem man den entsprechenden Schalter auf seiner Vorderseite drückt.

Defekt	
Die mit den automatischen Messwertnehmern erfassten Werte von Durchmesser und Breite entsprechen nicht den Nennwerten der Felgen.	
Ursache	Abhilfe
Die Messarme wurden während der Erfassung nicht korrekt positioniert.	Die Messarme in die in diesem Handbuch angegebene Position bringen (siehe Abschnitt „Eingabe der Raddaten“).
Der externe Sensor wurde nicht geeicht.	Führen Sie die Kalibrierung des Ultraschallsensors durch (siehe Abschnitt „Kalibrierung des Ultraschallsensors für die Breite“).

Defekt	
Die automatischen Messarme funktionieren nicht	
Ursache	Abhilfe
Die Messarme waren beim Einschalten nicht in Ruhestellung und es wurde die Enter-Taste gedrückt, wodurch die Verwaltung der automatischen Messarme deaktiviert wurde.	Die Maschine abschalten, den Messarm in die korrekte Position bewegen und die Maschine wieder einschalten.

Defekt	
Die automatische Armlaserlinie funktioniert nicht (falls vorhanden)	
Ursache	Abhilfe
-	Die Batterie austauschen. Siehe Abschnitt „Auswechseln der Batterie des Lasermaßstabs“. Hinweis: Wenn die Laserlinie mit der neuen Batterie nicht funktioniert, fordern Sie technische Unterstützung an.

Defekt	
Beim Drücken von Start bleibt das Rad stehen (die Maschine startet nicht)	
Ursache	Abhilfe
Der Radschutz ist angehoben. Die Fehlermeldung „A CR“ wird angezeigt.	Den Radschutz absenken.

Defekt	
Die Maschine liefert keine Übereinstimmung der wiederholten Messwerte	
Ursache	Abhilfe
Die Maschine wurde während des Messlaufs angestoßen.	Den Messlauf wiederholen und darauf achten, dass bei der Messung keine Stöße/Belastungen anfallen.
Die Auswuchtmaschine steht nicht stabil auf dem Boden.	Prüfen, dass die Aufstellfläche stabil ist.
Das Rad ist nicht korrekt blockiert.	Die Anzugsnutmutter vorschriftsgemäß anziehen.

Defekt	
Für das Auswuchten des Rads sind viele Messläufe erforderlich	
Ursache	Abhilfe
Die Maschine wurde während des Messlaufs angestoßen.	Den Messlauf wiederholen und darauf achten, dass bei der Messung keine Stöße/Belastungen anfallen.
Die Auswuchtmaschine steht nicht stabil auf dem Boden.	Prüfen, dass die Aufstellfläche stabil ist.
Die Maschine ist nicht korrekt geeicht.	Die Kalibrierung der Empfindlichkeit durchführen.
Die eingegebenen geometrischen Daten sind nicht korrekt.	▪ Kontrollieren, ob die eingegebenen Raddaten den Abmessungen des Rads entsprechen, und ggf. korrigieren. ▪ Die Kalibrierung des Breitenmesswertnehmers ausführen.
Das Rad ist nicht korrekt blockiert.	Die Anzugsnutmutter vorschriftsgemäß anziehen.

Defekt	
LED-Beleuchtung und/oder Laseranzeige funktionieren nicht	
Ursache	Abhilfe
-	Sicherstellen, dass die Vorrichtung/en korrekt konfiguriert wurde/n, wie in den Absätzen "Aktivierung / Deaktivierung Led-Beleuchtung" und "Aktivierung / Deaktivierung LASER" beschrieben wird. Hinweis: Sollte die Störung weiter bestehen, nachdem man die korrekte Konfiguration der Vorrichtungen überprüft hat, den technischen Kundendienst anfordern.

9.1 FEHLERMELDUNGEN

9.1.1 HINWEISMELDUNGEN A

Code	Beschreibung
A 3	Rad nicht zur Kalibrierung der Empfindlichkeit geeignet, ein Rad mittlerer Größe (normalerweise Größe 5,5"X14") oder größer verwenden, das aber nicht schwerer als 40 kg ist.
A 5	Falsche Einstellungen der Abmessungen für ein ALU-Programm. Die Formateinstellungen korrigieren.
A 7	Die Maschine ist vorübergehend nicht in der Lage, das gewünschte Programm auszuwählen. Führen Sie einen Start durch und wiederholen Sie dann die Anforderung.
A 20	Kalibrierungsschablone des Ultraschallsensors während der Kalibrierung falsch positioniert. Bringen Sie sie in die angegebene Position und wiederholen Sie die Kalibrierung.
A 26	Programm nur verfügbar, wenn eines der folgenden Programme ausgewählt wurde: ALU 1P / ALU 2P / Dynamik Motorrad / ALU Motorrad; oder wenn das Programm Motorrad gewählt wurde, aber das Rad NICHT zentriert ist.
A 31	Optimierungsverfahren (OPT) bereits von einem anderen Benutzer gestartet.
A 52	Initiiert die Verfahren für die Montage der Nabe von Auto-Rad-Spannsystem. Nach 60 Sekunden wird der Vorgang automatisch beendet.
A Stp	Radstopp während der Startphase. Die Bewegung des Rads ist nicht mit der Bewegung der Oszillationseinheit verbunden: Die korrekte Einspannung des Rads prüfen.
A Cr	Start mit hochgeklappter Schutzvorrichtung durchgeführt. Die Schutzvorrichtung absenken, um den Startvorgang auszuführen.

9.1.2 FEHLERMELDUNGEN E

Code	Beschreibung
E 1	Keine Kalibrierung der Empfindlichkeit. Empfindlichkeitskalibrierung durchführen.
E 2	Fehlerbedingung bei der Empfindlichkeitskalibrierung. Wiederholen Sie die Empfindlichkeitskalibrierung und achten Sie dabei auf den ersten Start, der mit dem Rad durchgeführt werden muss, sowie auf die folgenden Starts. Achten Sie auch darauf, die Maschine während der Kalibrierung nicht zu stoßen.
E 3 I/E 2/3	Fehlerbedingung am Ende der Empfindlichkeitskalibrierung. Wiederholen Sie die Kalibrierung, wenn die Meldung weiterhin besteht, führen Sie die folgenden Kontrollen durch: ▪ Korrektes Verfahren der Empfindlichkeitskalibrierung ▪ Korrekte Anbringung und Position des Kalibrierengewichts ▪ Mechanische und geometrische Unversehrtheit des Kalibrierengewichts ▪ Geometrie des verwendeten Rades.
E 4	a) Fehlerbedingung bei der Kalibrierung des Ultraschallsensors. Kalibrierung des Ultraschallsensors durchführen b) Ultraschallsensor nicht vorhanden. Sie können die Fehleranzeige deaktivieren, indem Sie wie folgt vorgehen: Wählen Sie das Symbol für die Kalibrierung des Ultraschallsensors in der Breite und drücken Sie die Enter-Taste.
E 6	Fehlerbedingung während der Ausführung des Optimierungsprogramms. Wiederholen Sie die Prozedur von Anfang an.
E 12	Ultraschallsensor für die Breite nicht vorhanden oder defekt. Die Fehleranzeige kann wie folgt ausgeschaltet werden: Wählen Sie das Symbol Kalibrierung Ultraschallsensor Breite und drücken Sie die Enter-Taste.

Code	Beschreibung
E 27	Übermäßige Bremszeit. Wenn das Problem bestehen bleibt, den technischen Kundendienst anfordern.
E 28	Zählungsfehler des Encoders. Wiederholt sich der Fehler häufig, den technischen Kundendienst anfordern.
E 30	Ausfall der Startvorrichtung. Die Maschine abschalten und den technischen Kundendienst anfordern.
E 32	Die Auswuchtmaschine wurde während der Einlesephase angestoßen. Den Start wiederholen.
E F0	Fehler beim Ablesen der 0-Kerbe.
CCC CCC	Unwuchtwerte über 999 Gramm.

10 ABBAU UND VERSCHROTTUNG

10.1 UMWELTSCHUTZINFORMATIONEN



Das nachfolgend beschriebene Entsorgungsverfahren betrifft ausschließlich Geräte, deren Typenschild mit dem durchgestrichenen Abfallbehälter versehen ist. Das Symbol des durchgestrichenen Abfallbehälters, das am Produkt und auf dieser Seite angegeben wird, weist darauf hin, dass das Produkt nach Ablauf seiner Nutzdauer getrennt zu entsorgen ist.

Dieses Produkt kann umweltschädliche und gesundheitsschädigende Substanzen enthalten und muss demnach entsprechend entsorgt werden.

Nachstehend die für eine umweltgerechte Entsorgung dieser Substanzen und eine bessere Nutzung natürlicher Ressourcen erforderlichen Informationen.

Die **elektrischen und elektronischen Geräte** dürfen nicht wie normaler Abfall entsorgt werden, sondern sind einem Wertstoffzentrum für die getrennte Abfallbehandlung zuzuführen.

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 darüber hinaus 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.

Wir empfehlen darüber hinaus weitere Maßnahmen zum Umweltschutz anzuwenden:

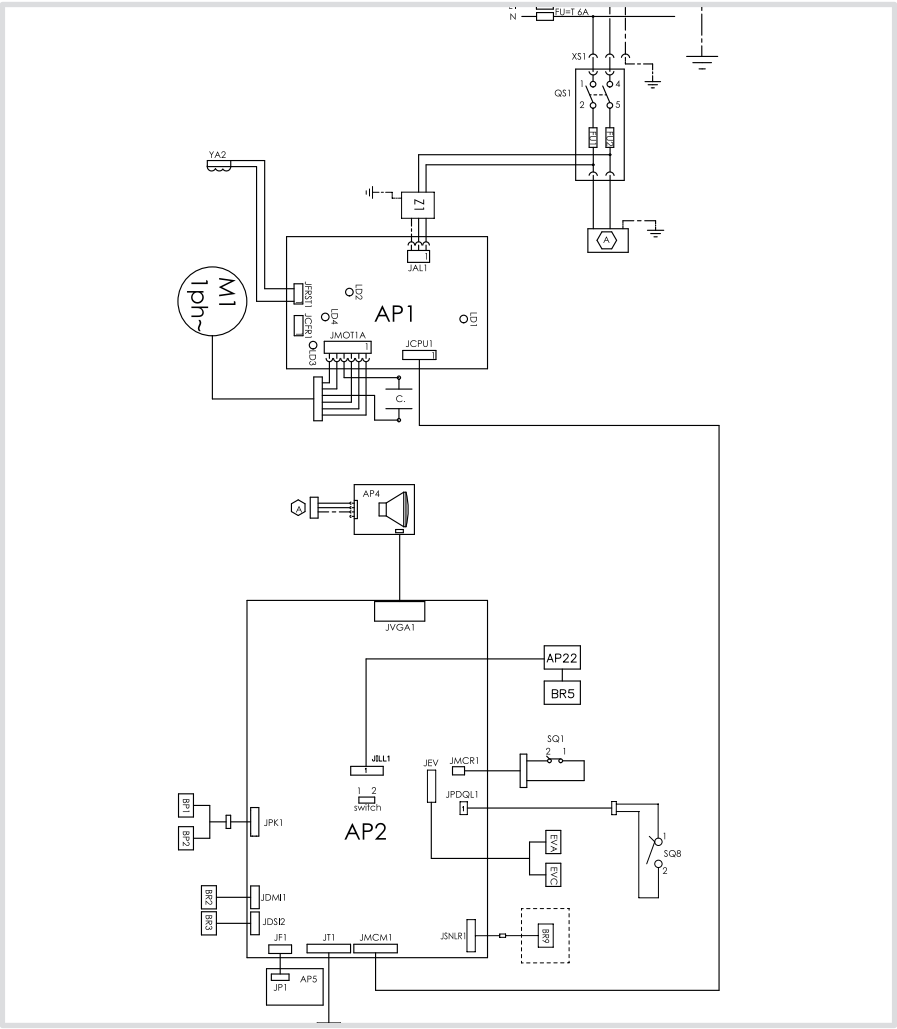
- Die interne und externe Verpackung, in der das Produkt geliefert wurde, recyceln
- Verbrauchte Batterien ordnungsgemäß entsorgen (nur, wenn sie im Produkt enthalten sind).

11 PLÄNE

11.1 SCHALTPLAN

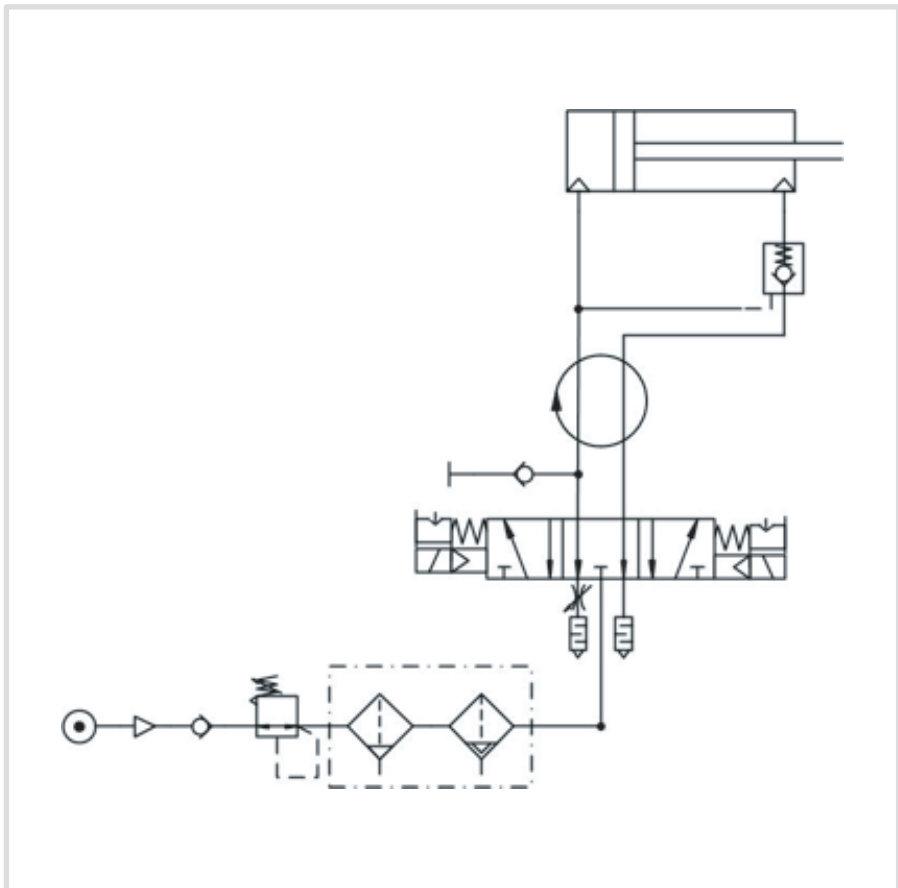
Code	Komponente
AP1	Platine Versorgung
AP2	Hauptplatine (CPU)
AP3	Tastatur
AP4	Monitor
AP5	Platine Suche
BP1	Innerer Pickup
BP2	Äußerer Pickup
FU1	Schmelzsicherung
FU2	Schmelzsicherung
M1	Motor
QS1	Hauptschalter
SQ1	Mikroschalter Schutzhaube / Start-Taste
SQ8	Mikroschalter automatische Radeinspannung
XS1	Anschlussbuchse
YA2	Bremsspule / Motorabschaltung
BR2	Durchmessererfassungs-Sensor
BR3	Abstandserfassungs-Sensor
BR5	LASER-Anzeige
BR9	Sonarsensor äußerer Abstand

Code	Komponente
AP22	LED-Beleuchtung
EVA	Öffnungsmagnetventil
EVC	Schließmagnetventil
Z1	Netzfilter



11.2 PNEUMATIKPLAN

Luftversorgung: 7 ± 10 bar (100 ~ 145 psi)



La documentación adicional de la máquina se adjunta al manual (por ejemplo: esquemas eléctricos, esquemas neumáticos, manuales subproveedores, etc.). Esta documentación también es parte integrante de la máquina.

El Fabricante no se responsabiliza de modo alguno de las consecuencias que resulten de eventuales operaciones incorrectas efectuadas por el usuario.

Se deben respetar todas las instrucciones descritas en este manual.

Gracias por haber elegido nuestra máquina.

Estimado Cliente:

Esta máquina ha sido fabricada para ofrecer un servicio seguro y fiable a lo largo de los años. Seguir las instrucciones para el uso y el mantenimiento suministradas en este manual. Todas las personas que utilizarán o realizarán el mantenimiento de esta máquina deben recibir la formación necesaria y leer, comprender y observar todas las advertencias e instrucciones suministradas en este manual. Este manual debe considerarse parte integrante de la máquina y acompañarla en todo momento. Sin embargo, el contenido de este manual y los dispositivos instalados en la máquina no pueden sustituir una formación adecuada ni garantizar un funcionamiento correcto. Siempre se necesitan una cuidadosa evaluación del riesgo y la preparación de procedimientos de trabajo seguros. Cerciorarse de que la máquina esté siempre en condiciones de trabajo óptimas. Si se observan anomalías o probables situaciones de peligro, detener inmediatamente la máquina y solucionar estas condiciones antes de continuar.

Para cualquier pregunta relativa al uso correcto o mantenimiento de la máquina, contactar con el distribuidor oficial de referencia.

INFORMACIÓN SOBRE EL USUARIO

Nombre usuario	
Dirección del usuario	
Número del modelo	
Número de serie	
Fecha de compra	
Fecha de instalación	
Responsable asistencia y recambios	
Número de teléfono	
Responsable comercial	
Número de teléfono	

1	INFORMACIÓN PRELIMINAR GENERAL.....	ES-511
1.1	OBJETIVO DEL DOCUMENTO	ES-511
1.2	DESTINATARIOS	ES-511
1.3	SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO	ES-511
1.4	ACTUALIZACIONES	ES-512
1.5	IDIOMA	ES-512
1.6	NOTAS DE CONSULTA.....	ES-512
1.7	GLOSARIO TÉRMINOS ESPECÍFICOS	ES-513
2	IDENTIFICACIÓN.....	ES-515
2.1	IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE	ES-515
2.2	IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	ES-515
2.3	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ES-515
2.4	DESCRIPCIÓN PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ES-516
2.5	GARANTÍA	ES-517
2.6	FORMACIÓN DEL PERSONAL	ES-518
3	SEGURIDAD.....	ES-519
3.1	ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	ES-519
3.2	RUIDO	ES-521
3.3	VIBRACIONES	ES-521
3.4	PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD APLICADOS EN LA MÁQUINA	ES-522
3.5	RIESGOS RESIDUALES	ES-524
3.6	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	ES-525
4	VISTA PANORÁMICA DE LA MÁQUINA.....	ES-526
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA.....	ES-526
4.1.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	ES-526
4.2	USO PREVISTO.....	ES-528
4.3	COMPONENTES PRINCIPALES.....	ES-529
4.4	ACCESORIOS EN DOTACIÓN.....	ES-530
4.5	ACCESORIOS OPCIONALES.....	ES-530
4.6	DATOS TÉCNICOS.....	ES-531
4.7	DIMENSIONES TOTALES	ES-532
4.8	DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS.....	ES-534
4.9	DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE TRABAJO.....	ES-535

5	TRANSPORTE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO	ES-536
5.1	TRANSPORTE	ES-536
5.1.1	CONDICIONES DE TRANSPORTE.....	ES-536
5.1.2	EMBALAJE.....	ES-536
5.1.2.1	CONDICIONES DE TRANSPORTE DEL EMBALAJE	ES-536
5.1.2.2	DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA	ES-536
5.1.2.3	ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE	ES-537
5.2	MONTAJE	ES-538
5.2.1	MONTAJE DEL CABEZAL	ES-538
5.2.2	MONTAJE DEL MONITOR LCD.....	ES-539
5.2.3	MONTAJE DEL CÁRTER PROTECCIÓN RUEDA.....	ES-540
5.2.4	MONTAJE DEL SENSOR ULTRASÓNICO (SI ESTÁ PRESENTE).....	ES-541
5.3	MANIPULACIÓN	ES-543
5.3.1	PROCEDIMIENTO DE MANIPULACIÓN.....	ES-543
5.4	ALMACENAMIENTO	ES-544
5.4.1	CONDICIONES DEL AMBIENTE DE ALMACENAMIENTO	ES-544
5.4.2	ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA.....	ES-544
6	INSTALACIÓN	ES-545
6.1	CONDICIONES AMBIENTALES ADMISIBLES	ES-545
6.2	POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	ES-546
6.3	CONEXIONES	ES-547
6.3.1	CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	ES-547
6.3.2	CONEXIÓN NEUMÁTICA.....	ES-549
7	FUNCIONAMIENTO	ES-550
7.1	ÁREA DE TRABAJO Y PUESTOS OPERADOR	ES-552
7.2	VERIFICACIONES PRELIMINARES.....	ES-553
7.3	PUESTA EN MARCHA.....	ES-553
7.4	BLOQUEO DE LA RUEDA (VERSIÓN C)	ES-554
7.4.1	CENTRADO CON CONO DELANTERO	ES-554
7.4.2	CENTRADO CON CONO TRASERO	ES-554
7.4.3	DESBLOQUEO DE LA RUEDA.....	ES-555
7.4.4	CENTRADO CON BRIDAS.....	ES-555
7.4.5	MONTAJE DEL CUBO C.....	ES-556
7.4.6	DESMONTAJE RUEDA	ES-557
7.5	INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA	ES-558
7.5.1	INSERCIÓN DE DATOS DE LA RUEDA PARA EQUILIBRADORAS SIN SENSOR	

	ULTRASÓNICO	ES-558
7.5.2	DETECCIÓN DE LOS PLANOS MEDIANTE PUNTERO LASERX (SI ESTÁ PRESENTE)	ES-561
7.5.3	INSERCIÓN DE DATOS DE LA RUEDA PARA EQUILIBRADORAS CON SENSOR ULTRASÓNICO (SI ESTÁ PRESENTE)	ES-562
7.6	LANZAMIENTO DE LA RUEDA	ES-565
7.7	BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN	ES-566
7.8	PROGRAMAS DE EQUILIBRADO	ES-567
7.8.1	EQUILIBRADO DINÁMICO (ESTÁNDAR)	ES-568
7.8.1.1	FRENADO DE LA RUEDA	ES-569
7.8.2	PROGRAMAS ALU 1P, ALU2P	ES-570
7.8.2.1	MEDICIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA	ES-570
7.8.2.2	APLICACIÓN DE LOS PESOS DE EQUILIBRADO	ES-572
7.8.3	PROGRAMA PLANOS MÓVILES	ES-576
7.8.4	PROGRAMA PESOS OCULTOS	ES-576
7.8.5	PROGRAMAS ALU ESTÁNDAR (ALU 1, 2, 3, 4, 5)	ES-579
7.8.6	EQUILIBRADO DE RUEDAS DE MOTOCICLETA	ES-582
7.8.6.1	PROCEDIMIENTO DINÁMICO MOTO	ES-583
7.8.6.2	PROGRAMA ALU MOTO	ES-585
7.8.6.3	PROGRAMA DIVISIÓN PESO	ES-586
7.8.6.4	EQUILIBRADO ESTÁTICO	ES-587
7.9	PROGRAMAS DE UTILIDAD	ES-588
7.9.1	PROGRAMA ENTORNOS DE TRABAJO	ES-588
7.9.2	PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN (OPT FLASH)	ES-589
7.9.3	SUITE DE GESTIÓN DEL PESO (WEIGHT MANAGEMENT)	ES-592
7.9.4	PROGRAMA DE AHORRO DEL PESO (LESS WEIGHT)	ES-593
7.9.5	FUNCIÓN ALTA PRECISIÓN	ES-594
7.9.6	FUNCIÓN CONTADOR LANZAMIENTOS	ES-594
7.9.7	FUNCIÓN INTRODUCCIÓN MANUAL DE LOS DATOS DE LA RUEDA	ES-595
7.9.8	FUNCIÓN DE APERTURA/CIERRE DEL SISTEMA DE BLOQUEO AUTOMÁTICO C	ES-596
7.10	PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN	ES-597
7.10.1	CONFIGURACIÓN BÚSQUEDA AUTOMÁTICA POSICIÓN (RPA)	ES-597
7.10.2	CONFIGURACIÓN DE LA POSICIÓN DE APLICACIÓN DE PESOS ADHESIVOS	ES-598
7.10.3	CONFIGURACIÓN REDONDEO DESEQUILIBRIOS	ES-600
7.10.4	CONFIGURACIÓN UNIDAD DE MEDIDA DESEQUILIBRIOS (GR/OZ)	ES-601
7.10.5	CONFIGURACIÓN SUGERENCIA OPT	ES-602

7.10.6	CONFIGURACIÓN PROGRAMAS PREFERENCIALES.....	ES-603
7.10.7	CONFIGURACIÓN IDIOMA	ES-603
7.10.8	CONFIGURACIÓN PERSONALIZACIÓN.....	ES-604
7.10.9	ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN DEL LED DE ILUMINACIÓN	ES-606
7.10.10	ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN LÁSER.....	ES-607
7.10.11	CALIBRACIÓN DE LA SENSIBILIDAD	ES-608
7.10.12	CALIBRACIÓN DEL SENSOR ULTRASÓNICO DEL ANCHO (SI ESTÁ PRESENTE).....	ES-610
7.10.13	SERVICIO	ES-612
7.10.14	MONITOR AUTO SETTING	ES-613
7.11	PARADA.....	ES-614
7.12	PARADA OPERATIVA	ES-614
8	MANTENIMIENTO.....	ES-615
8.1	ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO.....	ES-615
8.2	MANTENIMIENTO RUTINARIO	ES-617
8.2.1	CONTROLES GENERALES.....	ES-617
8.2.1.1	CONTROL ACCESORIOS DE EQUILIBRADO	ES-617
8.2.2	SUSTITUCIÓN BATERÍA DE LA LÍNEA LÁSER	ES-618
8.2.3	LIMPIEZA.....	ES-619
8.3	MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	ES-620
9	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	ES-621
9.1	MENSAJES DE ERROR.....	ES-625
9.1.1	MENSAJES DE AVISO A.....	ES-625
9.1.2	MENSAJES DE ERROR E.....	ES-626
10	ELIMINACIÓN Y DEMOLICIÓN.....	ES-628
10.1	INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	ES-628
11	ESQUEMAS.....	ES-629
11.1	ESQUEMA ELÉCTRICO	ES-629
11.2	ESQUEMA NEUMÁTICO.....	ES-631

1 INFORMACIÓN PRELIMINAR GENERAL

1.1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Este manual contiene información sobre el uso correcto y seguro de la máquina, desde la instalación hasta el desguace.

1.2 DESTINATARIOS

El manual está destinado **al personal autorizado encargado de utilizar y gestionar la máquina en todas sus fases de vida técnica.**

1.3 SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

El manual se suministra en formato impreso y electrónico.

Debe acompañar a la máquina siempre que se traslade o revenda. Mantener este manual íntegro, para permitir la consulta, durante toda la vida útil de la máquina.

El manual es parte integrante para garantizar la seguridad. Debe:

- conservarse íntegro;
- acompañar a la máquina hasta el desguace.

En caso de extravío, el usuario debe solicitar una copia del manual al Fabricante.

La documentación adicional de la máquina se adjunta al manual (por ejemplo: esquemas eléctricos, esquemas neumáticos, manuales subproveedores, etc.). Esta documentación también es parte integrante de la máquina.

AVISO

Este manual es parte integrante de la máquina para garantizar la seguridad y debe acompañarla en todo momento.

1.4 ACTUALIZACIONES

En caso de modificaciones o sustituciones funcionales de la máquina, el Fabricante debe enviar al usuario una copia actualizada de las partes modificadas del manual. El usuario debe destruir las partes obsoletas.

1.5 IDIOMA

El idioma del manual original es italiano.
El idioma italiano es la base de todas las traducciones.

1.6 NOTAS DE CONSULTA

Símbolo	Tipo	Descripción
 PELIGRO	PELIGRO	Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, causa la muerte o daño grave.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA	Indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede causar la muerte o daño grave.
 ATENCIÓN	ATENCIÓN	Indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, podría causar daños de gravedad leve o moderada.
AVISO	AVISO	Indica situaciones que, si no se evitan, pueden ocasionar daños materiales.

1.7 GLOSARIO TÉRMINOS ESPECÍFICOS

A continuación se enumeran y describen los términos específicos utilizados por el Fabricante.

Término	Descripción
Autocalibración	Procedimiento que, a partir de condiciones operativas conocidas, puede calcular coeficientes de corrección adecuados. Mejora la precisión de la máquina corrigiendo, dentro de ciertos límites, cualquier error de cálculo debido a cambios de sus características en el tiempo.
AWC	Acrónimo de: Auto Width Calculation
AWD	Acrónimo de: Auto Width Device
Calibración	Sinónimo de autocalibración. Véase la descripción correspondiente.
Centrado	Operación de posicionamiento de la rueda en el eje de la equilibradora, con el objeto de que el eje del eje coincida con el eje de rotación de la rueda.
Ciclo de equilibrado	Secuencia de operaciones realizadas por el operador y por la máquina desde el momento en que comienza el lanzamiento hasta el momento en que, tras calcular los valores de desequilibrio, se frena la rueda.
Cono	Elemento de forma cónica con orificio central que, insertado en el eje de la equilibradora, sirve para centrar en éste las ruedas con orificio central de diámetro comprendido entre un valor máximo y uno mínimo.
Equilibrado dinámico	Operación para compensar los desequilibrios, consistente en la aplicación de dos pesos a los dos lados de la rueda.
Equilibrado estático	Operación de compensación únicamente de la componente estática del desequilibrio, que consiste en aplicar un solo peso, por lo general en el centro del canal de la llanta. Cuanto menor sea el ancho de la rueda, mejor será la aproximación.

Término	Descripción
Brida (accesorio de centrado)	Dispositivo con función de soporte y centrado de la rueda. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación. Está montada en el eje de la equilibradora a través de su orificio central.
Brida (de la equilibradora)	Disco en forma de corona circular, en el cual se apoya el disco de la rueda montada en la equilibradora. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.
FSP	Acrónimo de: Fast Selection Program
Virola	Dispositivo de bloqueo de las ruedas de la equilibradora, dotado de unos elementos que se enganchan al cubo roscado y pernos laterales para el apriete.
Lanzamiento	Fase de trabajo que incluye las operaciones de inicio de la rotación y de rotación de la rueda.
Manguito de bloqueo	Dispositivo de bloqueo de las ruedas en la equilibradora utilizado sólo para las versiones con sistema de bloqueo automático de la rueda.
Cubo roscado	Parte roscada del eje en la que se engancha la virola para el bloqueo de las ruedas. Se suministra desmontado.
OPT	Abreviación del término inglés Optimization (optimización).
RPA	Acrónimo de: Ricerca Posizione Automatica (búsqueda automática de la posición).
Sensor ultrasónico	Componente electrónico que, junto con la información recogida por el medidor interno, permite medir el ancho de la rueda. Esta medición se realiza transmitiendo y recibiendo trenes de ondas ultrasónicas.
Desequilibrio	Distribución no uniforme de la masa de la rueda que genera fuerzas centrífugas durante la rotación.
Palpador (brazo de medición)	Elemento mecánico móvil que, al entrar en contacto con la llanta en una posición predeterminada, permite medir sus datos geométricos: distancia, diámetro. La detección de datos puede ser automática si el palpador está equipado con transductores de medición específicos.

2 IDENTIFICACIÓN

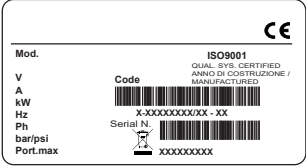
2.1 IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

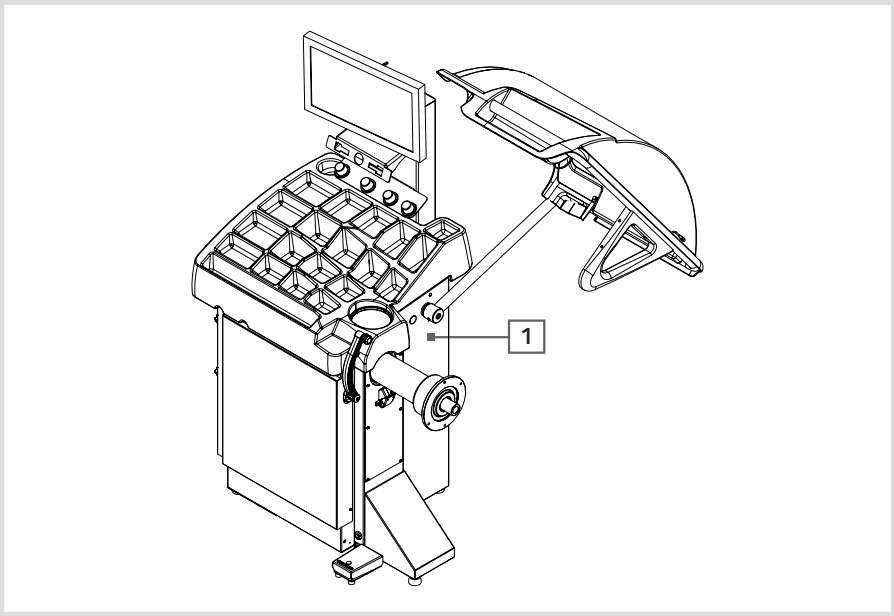
Consultar los datos indicados en la última página de este manual.

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

Consultar los datos indicados en la última página de este manual.

2.3 PLACA DE IDENTIFICACIÓN

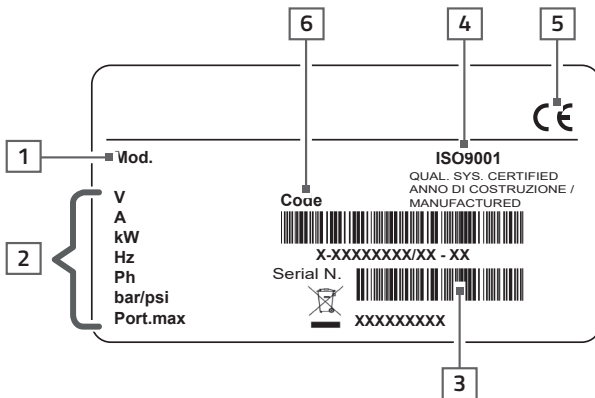
Pos.	Elemento	Imagen
1	Placa de identificación	



2.4 DESCRIPCIÓN PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Contiene los datos identificativos de la máquina.

Pos.	Sigla	Elemento
0	Mod.	Modelo
2	V	Tensión de alimentación
	A	Corriente nominal absorbida
	kW	Potencia nominal absorbida
	Hz	Frecuencia
	Ph	Número de las fases
	bar	Presión de funcionamiento
	Capac. Máx.	Capacidad máxima
3	N.º de serie	Número de matrícula
4	ISO 9001	Certificación sistema de calidad
5	CE	Marcado CE
6	Code	Código de la máquina (código de barras)



2.5 GARANTÍA

AVISO

En el contrato comercial de venta se incluyen las cláusulas completas de la garantía e información adicional. Las condiciones previstas en el contrato comercial (si son diferentes) tienen la prioridad con respecto a las disposiciones de este apartado.

La garantía **está subordinada** a las siguientes condiciones generales:

- **Se debe utilizar la máquina dentro de los límites declarados** en el contrato y descritos en la documentación técnica.
- El **mantenimiento** se debe efectuar en los tiempos y modos previstos por el manual, empleando recambios originales del Fabricante y asignando las intervenciones a personal cualificado.

La garantía **se anula** en caso de:

- Incumplimiento de las **normas de seguridad**
- **Extracción o alteración** de los dispositivos de control y de seguridad
- **Uso incorrecto** de la máquina
- Uso de la máquina por parte del **personal no capacitado y/o no autorizado**, o bien, incumplimiento de las competencias de los diferentes operadores, como se indica en el manual
- **Modificaciones o reparaciones** realizadas por el usuario sin autorización escrita del Fabricante
- **Incumplimiento parcial o total de las instrucciones** contenidas en el presente manual
- Falta de mantenimiento
- Uso de recambios no originales
- Eventos excepcionales como inundaciones, incendios (si no son causados por las máquinas).

2.6 FORMACIÓN DEL PERSONAL

1. El empleador debe ofrecer un programa para la formación de todos los empleados que trabajan en la máquina respecto de los peligros generados por las operaciones de mantenimiento que se deben efectuar y de los procedimientos de seguridad que deben respetar.
 - El empleador debe asegurarse que los operadores intervengan en la máquina exclusivamente después de recibir la formación adecuada relativa a los procedimientos correctos de uso y a los procedimientos operativos de seguridad.
 - La información que se debe usar en el programa de formación incluye, como mínimo, el contenido del presente manual.
2. El empleador debe asegurarse de que cada empleado demuestre poseer y mantenga la capacidad para trabajar en la máquina de manera segura.
3. El empleador evaluará la capacidad de sus empleados para efectuar dichas tareas y trabajar en la máquina de manera segura; además, ofrecerá capacitación adicional según las necesidades para asegurarse de que todos los empleados mantengan sus competencias.

3 SEGURIDAD

3.1 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA

Leer, comprender y respetar estrictamente las advertencias y las instrucciones suministradas en el presente manual. Este manual es parte integrante de la máquina. Conservarlo junto a la máquina en lugar seguro para futuras consultas.



ATENCIÓN

No poner en funcionamiento la máquina antes de haber leído y comprendido todas las indicaciones de peligro/atención ilustradas en este manual.



ADVERTENCIA

Durante las operaciones de transporte, instalación, uso 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.

AVISO

No quitar la placa de identificación ni los pictogramas presentes en la máquina. Sustituir los pictogramas ilegibles o ausentes.



ADVERTENCIA

Está prohibido realizar alteraciones o cambios no autorizados en la máquina. Cualquier cambio no autorizado exime al Fabricante de toda responsabilidad por los daños o accidentes resultantes. En particular, la manipulación o eliminación de los dispositivos de seguridad representa una violación de las normas de seguridad en el trabajo.



ADVERTENCIA



Antes de realizar operaciones de regulación en la máquina:

- Desconectar el enchufe de alimentación eléctrica
- Desconectar la válvula de interceptación para interrumpir la alimentación neumática.



ADVERTENCIA



No quitar o modificar las partes de esta máquina.



ADVERTENCIA

Está prohibido la puesta en funcionamiento la máquina cuando se está bajo los efectos del alcohol, fármacos o drogas. En caso de ingerir fármacos indicados o por automedicación, consultar con un médico para informarse sobre los efectos colaterales que podría tener dicho fármaco en las capacidades para hacer funcionar la máquina de manera segura.

- Durante el funcionamiento de la máquina, usar siempre equipos de protección individual (EPI) aprobados y autorizados por OSHA, CE o con certificaciones equivalentes. Consultar con el responsable del establecimiento para instrucciones adicionales.
- Llevar calzado de seguridad antideslizante durante el uso de la máquina.

AVISO

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal capacitado y autorizado por el Fabricante.

3.2 RUIDO

La máquina ha sido diseñada con el fin de reducir desde la fuente la emisión de ruido aéreo. A continuación se detallan las mediciones realizadas:

- Nivel ponderado de presión sonora A (LpA) en el lugar de trabajo $\leq 70 \text{ dB(A)}$

Los valores de ruido indicados son niveles de emisión y no son necesariamente niveles seguros para el funcionamiento. Aunque existe una relación entre los niveles de emisión y los de exposición, esta no puede utilizarse de manera fiable para determinar si son necesarias otras precauciones o no. Los factores que determinan el nivel de exposición al que está sujeto el operador incluyen la duración de la exposición, las características del lugar de trabajo, otras fuentes de ruido, etc. Los niveles de exposición permitidos también pueden variar de un país a otro. De todas formas, esta información permite una mejor evaluación del peligro y el riesgo por parte del usuario.

3.3 VIBRACIONES

La máquina no transmite al terreno vibraciones que puedan afectar a la estabilidad o la precisión de eventuales equipos situados en las proximidades.



ADVERTENCIA

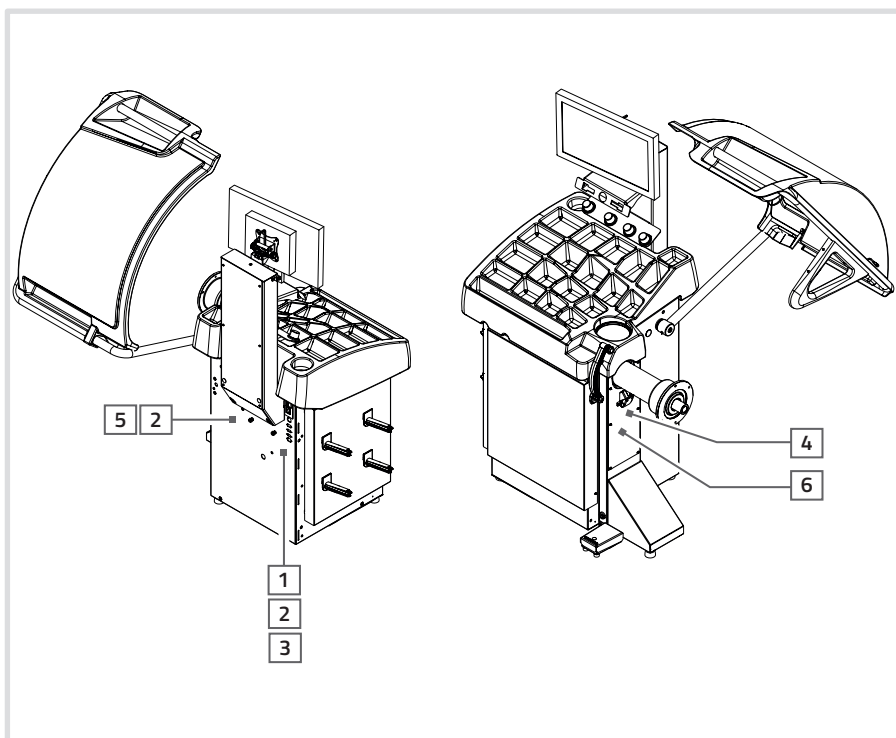
Una excesiva vibración puede ser causada solo por una avería mecánica que deberá indicarse y solucionarse inmediatamente, para no afectar a la seguridad de la máquina y de los operadores.

3.4 PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD APLICADOS EN LA MÁQUINA

En la máquina se han aplicado pictogramas de seguridad (adhesivos, placas). Su finalidad es advertir al personal de la presencia de riesgos residuales.

En la tabla a continuación se enumeran los pictogramas instalados en la máquina. Para el posicionamiento, consultar la imagen a continuación.

Pos.	Código	Etiqueta	Descripción
1	446598		Desconectar el enchufe de alimentación eléctrica antes de intervenir en la máquina.
2	425211		Peligro eléctrico
3	446429		Presión máxima
4	1010283		Peligro radiación láser de clase 2
5	425083B		Puesta a tierra
6	446595		No utilizar el perno porta-rueda como asidero para la elevación No levantar la protección mientras la rueda esté girando.



3.5 RIESGOS RESIDUALES

Esta máquina está diseñada para garantizar los requisitos esenciales de seguridad para el operador. La seguridad ha sido integrada, en la medida de lo posible, en el proyecto y en la fabricación de la máquina, sin embargo, existen riesgos de los que se deben proteger los operadores, sobre todo en fase de:

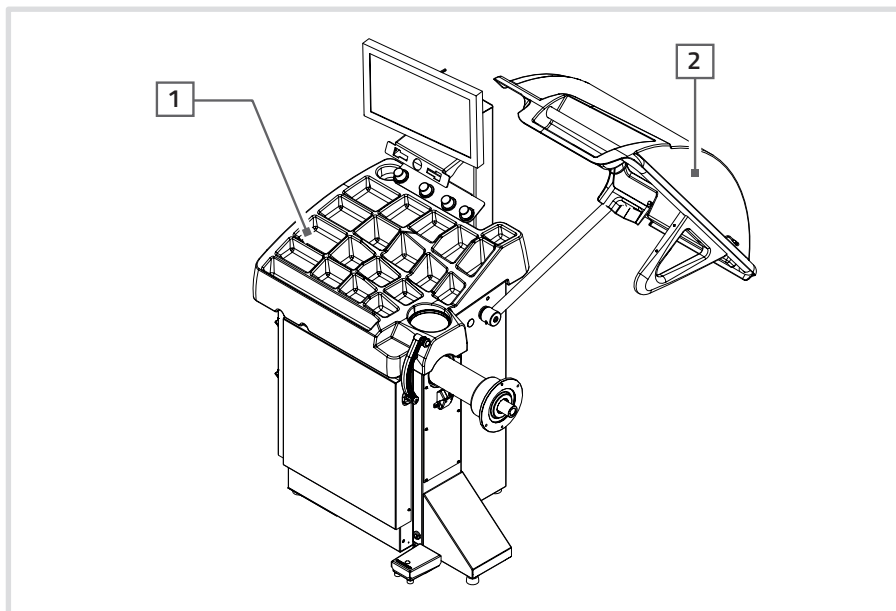
- Transporte e instalación
- Funcionamiento normal
- Regulación y puesta a punto
- Mantenimiento y limpieza
- Desmontaje y eliminación.

Para todos los riesgos residuales se proporciona una descripción y la identificación de la zona/parte de la máquina en la que existe el riesgo residual (a menos que no se trate de un riesgo válido para toda la máquina). Se suministra información sobre los procedimientos para evitar el riesgo y sobre el uso correcto de los equipos de protección individual previstos por el Fabricante.

Riesgo residual	Descripción	Información de los procedimientos
Peligro de aplastamiento	Existe el peligro de aplastamiento por la presencia de partes móviles.	Para reducir el riesgo: ▪ Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del área de trabajo ▪ Mantener las manos y otras partes del cuerpo lejos de las partes en movimiento
Peligro eléctrico	Existe el peligro de contacto con partes bajo tensión.	Para reducir el riesgo: ▪ Utilizar los EPI: guantes, calzado de seguridad Seguir la información indicada en este manual

3.6 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Pos.	Elemento	Descripción
1	Tapa para pesos	Impide el acceso al sistema eléctrico.
2	Cárter protección rueda	Impide el acceso a las partes en movimiento.



4 VISTA PANORÁMICA DE LA MÁQUINA

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina es una equilibradora de banco con monitor.

Permite medir la cantidad y posición de los desequilibrios en ruedas de automóviles (para los tamaños, consultar los apartados **"Uso previsto"** y **"Datos técnicos"**).

Está disponible en:

- Versión Estándar
- Versión C

4.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Baja velocidad de equilibrado:
 - Minimiza los tiempos de lanzamiento
 - Reduce los riesgos debidos a la rotación de las piezas
 - Permite un ahorro de energía
- Palpador automático para medir la distancia y el diámetro
- Puntero LaserX. Se trata de una línea de láser dentro del brazo de detección automática que permite indicar la posición de la adquisición del plano de equilibrado (disponible a petición)
- Programa AWD (Auto Width Device) para medir el ancho mediante un sensor ultrasónico (si está presente)
- Programa AWC (Auto Width Calculation) para la preparación a la introducción manual del ancho.
- Freno automático de parada de la rueda al final del lanzamiento
- Botón de stop para la parada inmediata de la máquina
- Portabridas laterales
- Tapa con bandejas para alojar todo tipo de pesos
- Arranque automático al bajar el cárter de protección
- Monitor LCD de alta resolución como soporte indispensable para ejecutar los nuevos programas
- Diseño gráfico de comprensión inmediata para un aprendizaje rápido y eficaz de las funciones de la máquina

- Teclado con número reducido de teclas para ingresar los datos y seleccionar los programas
- Help interactivo en la pantalla
- Textos en varios idiomas
- Unidad de elaboración de microprocesador
- Resolución: 1 gr (1/10 oz)
- Amplia selección 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 = dinámico en los dos lados de la llanta
 - Alu / ALU P = siete posibilidades distintas para las llantas de aleación
 - Din. Moto = dinámico en los dos lados para llantas de moto
 - Alu Moto = dinámico en los dos lados para llantas de moto de aleación
 - Estático = en un solo plano
- Programa **planos móviles** (en ALU P) para el uso de pesos múltiplos de cinco gramos, es decir, disponibles sin necesidad de cortes parciales
- Programa **peso oculto** (en ALU P) para subdividir el peso adhesivo de equilibrado del lado externo en dos pesos equivalentes colocados detrás de los radios de la llanta
- Programa **división peso** (programas moto) para dividir el peso en dos pesos equivalentes, colocados en los lados del radio
- Programas **OPT flash** para la optimización rápida de la eliminación de ruidos de marcha
- Programa **FSP** (Fast Selection Program) para la selección automática del programa de equilibrado
- Programas de utilidad general:
 - Calibración independiente de los componentes de la máquina
 - Personalización de la pantalla principal
 - Contador del número parcial y total de lanzamientos
 - Selección de los 2 programas más utilizados
 - Visualización de la página de servicio y diagnóstico
 - Entornos de trabajo independientes que permiten que un máximo de tres operadores trabajen en paralelo sin tener que volver a configurar ningún tipo de dato
 - RPA: posicionamiento automático de la rueda en la posición de aplicación del peso de equilibrado

- 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 portapesos en los programas de equilibrado ALU P (en todos los demás programas de equilibrado H12)
- Iluminador de LED
- Puntero LÁSER

4.2 USO PREVISTO

La máquina objeto del presente manual está destinada a uso profesional:

Operación	Permitida	No permitida
Medición de los desequilibrios de:	Ruedas de automóviles y motos con peso máximo rueda 85 kg	Ruedas de camiones

Cualquier otro uso se considerará impropio y podrá ser causa de accidente.



ADVERTENCIA

Cualquier otro uso que no sea el descrito se debe considerar impropio.



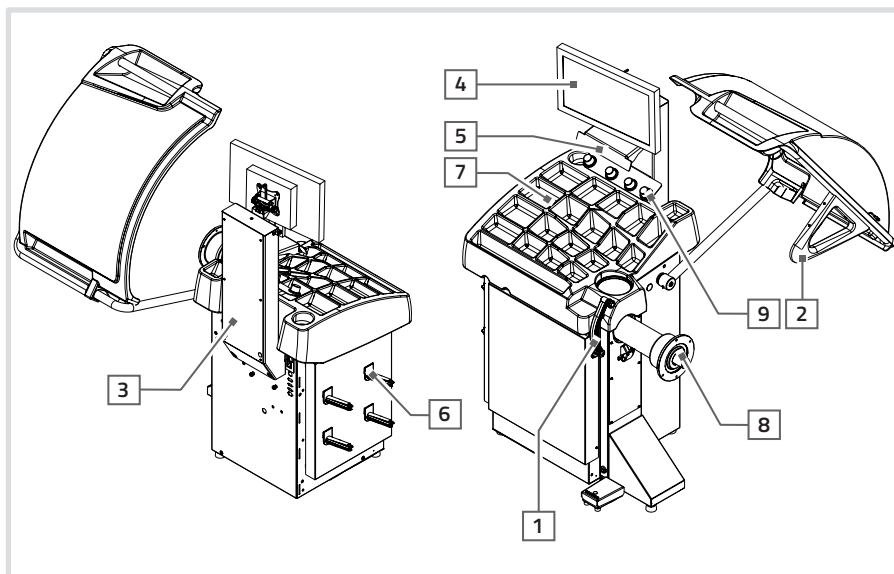
ADVERTENCIA

No está permitido el uso de equipos ni accesorios que no sean originales del Fabricante.

4.3 COMPONENTES PRINCIPALES

La máquina está compuesta por las siguientes partes fundamentales:

Pos.	Componente
1	Brazo automático para medir el diámetro y la distancia
2	Sensor ultrasónico automático para medir el ancho (opcional)
3	Cabezal
4	Monitor LCD
5	Teclado de los mandos
6	Portabridas laterales
7	Tapa portapesos
8	Eje soporte rueda
9	Portaconos



4.4 ACCESORIOS EN DOTACIÓN

La máquina está equipada con los siguientes accesorios:

- Pinza para montar y desmontar los pesos
- Calibre para medir el ancho de ruedas
- Llave hexagonal CH 4
- Llave hexagonal CH 6
- Llave abierta CH 10
- Peso de calibrado
- Cable de alimentación equilibradora
- Cable de alimentación pantalla
- Cono pequeño
- Cono mediano
- Cono grande
- Protección casquete pequeño de fijación rueda
- Sombrerete separador
- Casquete pequeño de fijación rueda

VERSIÓN ESTÁNDAR

- Cubo roscado
- Llave hexagonal CH 10
- Tuerca rápida de fijación rueda

VERSIÓN C

- Cubo C
- Manguito C
- Llave cubo C

4.5 ACCESORIOS OPCIONALES

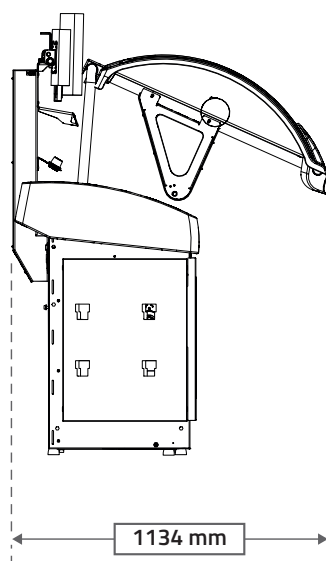
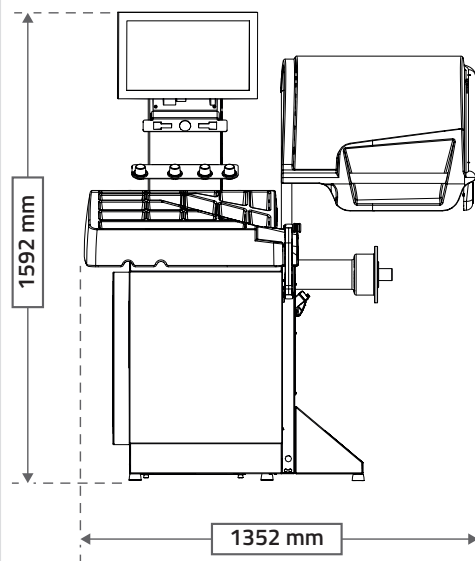
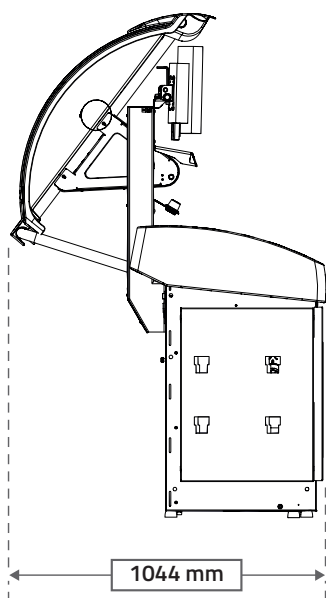
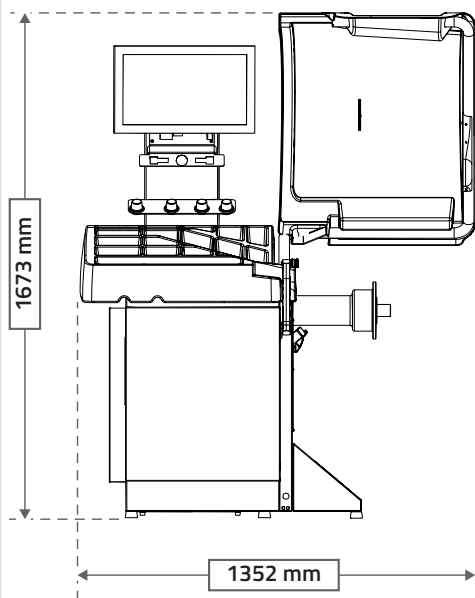
La máquina se puede equipar con accesorios opcionales. Consultar el catálogo de accesorios.

4.6 DATOS TÉCNICOS

Datos técnicos	
Tensión de alimentación	Monofásica 100/115 $\pm 10\%$, 200/230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Potencia nominal	122 W
Corriente nominal	1,2 A a 100-115 V, 0,6 A a 200-230 V
Velocidad de equilibrado	90/130 rpm
Valor máximo de desequilibrio calculado	999 gramos
Tiempo medio de lanzamiento (con rueda 5"x14")	7 s
Diámetro eje	40 mm
Peso componentes eléctricos/electrónicos	4,5 kg
Peso máquina con protección (sin accesorios) y sin medidor externo	198 kg
Peso máquina con protección (sin accesorios) y con medidor externo	205 kg
Ancho llanta programable	de 1,5" a 25"
Diámetro llanta medible con palpador (versión con palpador automático)	de 10" a 28"
Diámetro llanta programable	de 1" a 35"
Distancia máxima rueda / máquina	360 mm
Ancho máximo rueda (con protección)	600 mm
Diámetro máximo rueda (con protección)	1117 mm

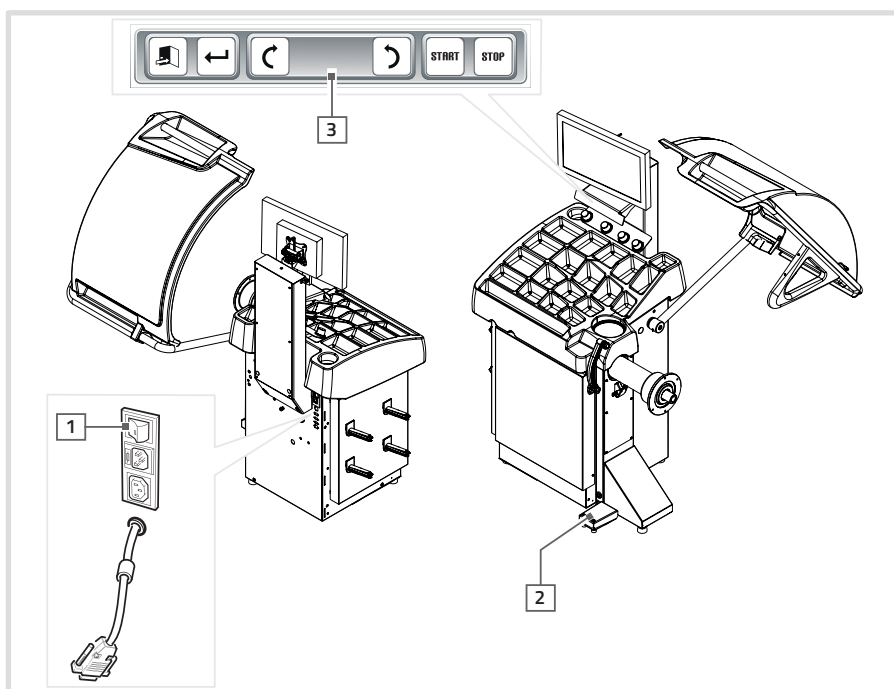
4.7 DIMENSIONES TOTALES

Dimensiones totales	
Ancho (máx.)	1352 mm
Profundidad (con cárter protección rueda abierto)	1044 mm
Profundidad (con cárter protección rueda cerrado)	1134 mm
Altura (con cárter protección rueda abierto)	1673 mm
Altura (con cárter protección rueda cerrado)	1592 mm



4.8 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

Pos.	Código	Elemento	Etiqueta	Descripción
1		Interruptor O - I		Activa/desactiva la alimentación eléctrica de la máquina.
2		Pedal de mando		Presente solo en las versiones de máquina C (Clamp). Permite abrir / cerrar el sistema de bloqueo automático (neumático) de la rueda.
3		Teclado de los mandos		



4.9 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE TRABAJO

Icono	Elemento	Descripción
	Enter	Confirma la selección efectuada.
	Programas de equilibrado	Permite mostrar y seleccionar los programas de equilibrado.
	Programas de utilidad y configuración	Permite mostrar y utilizar las funciones de los programas de utilidad y configuración de la máquina.
	Alta precisión	Permite ver los resultados del equilibrado con la mejor resolución posible (ejemplo: Gr x1 u Oz 1/10).
	Ayuda	Permite ver información sobre a la pantalla actual. Nota: ante un mensaje de error, la primera información que aparece se refiere al tipo de errores que pueden producirse.

5 TRANSPORTE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

5.1 TRANSPORTE

5.1.1 CONDICIONES DE TRANSPORTE

Condiciones de transporte	
Temperatura	-25°C ÷ + 55°C

5.1.2 EMBALAJE

5.1.2.1 CONDICIONES DE TRANSPORTE DEL EMBALAJE

Transportar la máquina en el embalaje original y mantenerla en la posición indicada en dicho embalaje.

Dimensiones embalaje	
Longitud	1410 mm
Profundidad	890 mm
Altura	1260 mm
Peso	80 Kg

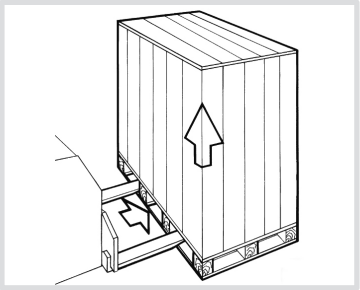
5.1.2.2 DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA

Para la **manipulación de la máquina embalada**, introducir las horquillas de una carretilla elevadora en las cavidades correspondientes del pallet del embalaje.



ADVERTENCIA

No está permitido elevar la máquina embalada mediante grúa o polipasto.



AVISO

No apilar otros objetos sobre el embalaje.

5.1.2.3 ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE

Quitar la parte superior del embalaje.

Comprobar que el embalaje no se haya dañado durante el transporte.

AVISO

Conservar los embalajes originales para eventuales transportes futuros.

AVISO

En caso de daños, no utilizar la máquina, sino contactar con el Fabricante.

La máquina dentro del embalaje se divide en las siguientes partes:

- Cuerpo máquina
- Dotación
- Cáster protección rueda y tubo de soporte

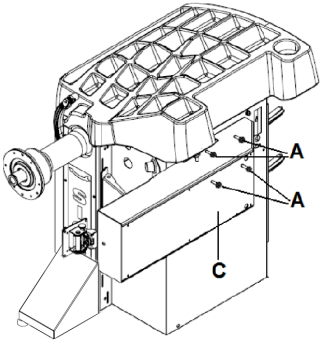
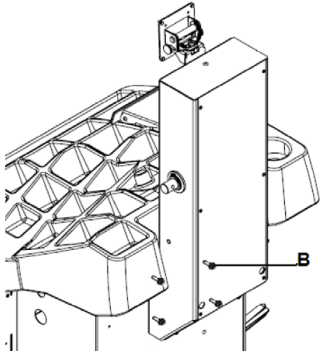
AVISO

Quitar los elementos de fijación de las partes de la máquina al pallet.

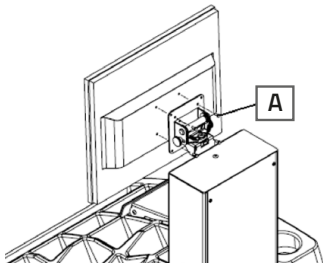
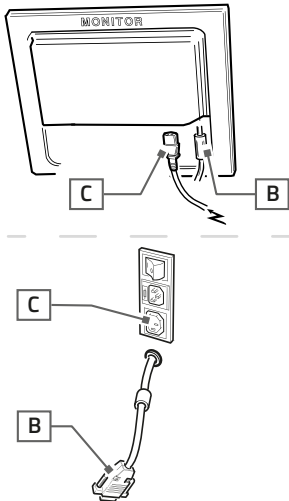
Efectuar las operaciones de montaje de las partes de la máquina.

5.2 MONTAJE

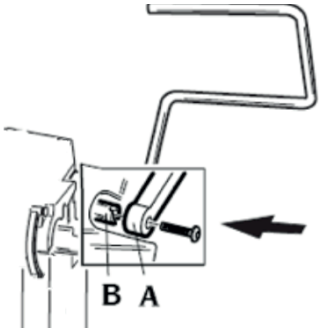
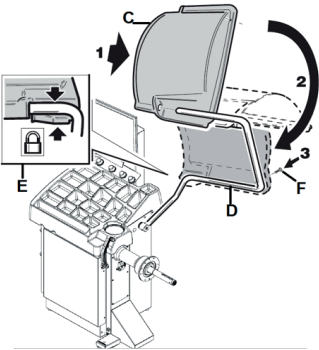
5.2.1 MONTAJE DEL CABEZAL

Paso	Acción	Imagen
1	Quitar el cárter de protección trasero del cabezal C.	
2	Aflojar los tornillos A que fijan el cabezal al cuerpo máquina. Nota: no desatornillar completamente los tornillos.	
3	Extraer el cabezal de sus tornillos de fijación.	
4	Girar el cabezal en posición vertical y colocarlo en el cuerpo máquina.	
5	Fijar el cabezal con los tornillos de fijación B.	

5.2.2 MONTAJE DEL MONITOR LCD

Paso	Acción	Imagen
1	Girar el cabezal en posición vertical y colocarlo en el cuerpo máquina.	
2	Sacar el monitor de su embalaje.	
3	Fijar el monitor a la brida de soporte con los tornillos suministrados A .	
4	Conectar el cable de señales B al monitor y el cable de alimentación C al panel trasero. Nota: hacer pasar los cables dentro del cabezal.	
5	Montar el cárter de protección del cabezal (quitado para montar el cabezal).	

5.2.3 MONTAJE DEL CÁRTER PROTECCIÓN RUEDA

Paso	Acción	Imagen
1	Acoplar el casquillo A en el pasador de rotación B. Nota: asegurarse de que la ranura del pasador esté alineada con la clavija en el casquillo.	
2	Bloquear el tubo en el pasador utilizando el tornillo suministrado.	
3	Introducir el tubo de metal D en los dos orificios delanteros del cárter protección rueda C .	
4	Enganchar el cárter protección rueda a la parte trasera del tubo. Introducir en el alojamiento previsto con acoplamiento a presión E .	
5	Fijar el cárter protección rueda con el tornillo suministrado F .	

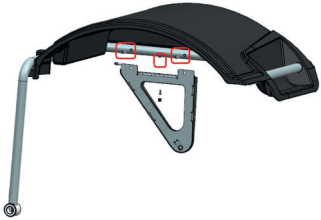
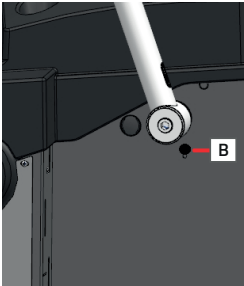
5.2.4 MONTAJE DEL SENSOR ULTRASÓNICO (SI ESTÁ PRESENTE)

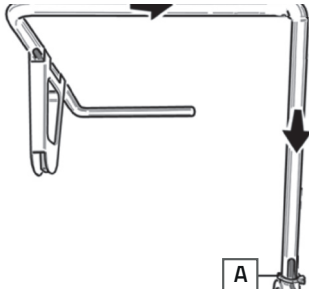
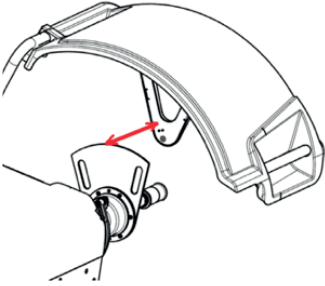
Paso	Acción	Imagen
1	Introducir el cable del sensor ultrasónico dentro de las ranuras del tubo de metal.	



ATENCIÓN

Para facilitar la entrada del cable en las ranuras del tubo de metal, quitar el tubo del pasador de rotación desatornillando el tornillo presente.

Paso	Acción	Imagen
2	Fijar el soporte del sensor ultrasónico en el tubo de protección mediante los tres tornillos suministrados.	
3	Conectar el cable del sensor al conector B en el lado del cuerpo máquina.	
4	Ajustar la longitud del cable del sensor ultrasónico cerca del conector B con la protección cerrada, para evitar que el conector se deforme durante el movimiento de la protección rueda.	

Paso	Acción	Imagen
5	A continuación, bloquear el cable con la brida suministrada A. Nota: el exceso de cable debe introducirse y bloquearse (utilizando las bases ya presentes) dentro del soporte sensor. Para acceder al soporte sensor, quitar el cárter protección rueda desatornillando los cuatro tornillos de fijación.	
6	Controlar y, si es necesario, desplazar el soporte del sensor ultrasónico hasta obtener la distancia requerida entre la plantilla de calibración y el propio soporte, de la siguiente manera: ▪ Fijar la plantilla de calibración del sensor ultrasónico suministrada en el kit al eje del grupo oscilante, utilizando los accesorios de centrado ▪ Bajar el cárter protección rueda ▪ Alinear la plantilla de calibración del sensor ultrasónico con el soporte del sensor ultrasónico y verificar la distancia, que debe ser: 270 mm (tolerancia ± 5 mm).	

Al finalizar el montaje del sensor ultrasónico, calibrar el sensor (consultar el apartado **“Calibración del sensor ultrasónico del ancho”**).

5.3 MANIPULACIÓN



ADVERTENCIA

Antes de desplazar la máquina, comprobar su centro de gravedad y peso con respecto a las capacidades del equipo de manipulación y elevación elegido.



ADVERTENCIA

Efectuar cuidadosamente operaciones de desplazamiento descritas. El incumplimiento de dichas recomendaciones puede causar daños a la máquina y afectar a la seguridad del operador.

5.3.1 PROCEDIMIENTO DE MANIPULACIÓN

Después de completar las operaciones de montaje, elevar y desplazar la máquina para sacarla del pallet.



ADVERTENCIA

No utilizar el perno porta-rueda como punto de fuerza para las operaciones de manipulación y elevación.



ATENCIÓN

Está terminantemente prohibido utilizar puntos de elevación distintos de los indicados.

Paso	Acción
1	Introducir las horquillas de una carretilla elevadora debajo del cuerpo máquina. Nota: comprobar que el centro de gravedad se encuentre en el centro de las horquillas de elevación.



ATENCIÓN

Para cualquier manipulación después de la instalación, desconectar el cable de alimentación eléctrica de la toma.

5.4 ALMACENAMIENTO

5.4.1 CONDICIONES DEL AMBIENTE DE ALMACENAMIENTO

Condiciones del ambiente de almacenamiento	
Temperatura	-10°C ÷ +60°C
Humedad	20% ÷ 95%

5.4.2 ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

La máquina, los accesorios y los relativos componentes se deben conservar en ambiente cerrado, seco y limpio para garantizar la perfecta conservación de las piezas que la componen.

En caso de no utilizar la máquina por tiempos prolongados, se deben efectuar las operaciones de preparación para la inactividad:

Paso	Acción
1	Desconectar la alimentación eléctrica.
2	Desconectar la alimentación neumática (si está presente).
3	Realizar las operaciones de limpieza de la máquina.
4	Cubrir completamente la máquina con lonas o elementos similares.

6 INSTALACIÓN



ADVERTENCIA

Instalar la máquina en conformidad con todas las normas sobre la seguridad aplicables, incluidas las emitidas por OSHA, pero no limitadas a las mismas.



ADVERTENCIA

Efectuar con atención las operaciones de instalación descritas. El incumplimiento de dichas recomendaciones puede causar daños a la máquina y afectar a la seguridad del operador.



ATENCIÓN

No está permitida la instalación de la máquina en ambientes potencialmente explosivos.

6.1 CONDICIONES AMBIENTALES ADMISIBLES

La máquina debe instalarse y utilizarse en interiores, protegida de agentes atmosféricos como lluvia, granizo, nieve, niebla, polvo en suspensión, polvo combustible. No puede colocarse en un entorno clasificado y debe estar protegida de agentes agresivos como vapores corrosivos o fuentes de calor excesivo.

La máquina ha sido diseñada y fabricada para funcionar, de manera segura, en las siguientes condiciones ambientales:

Condiciones ambientales admisibles	
Temperatura	5°C ÷ +40°C
Humedad relativa	30% ÷ 80% (sin condensación)
Iluminación del entorno	Al menos 300 lux

6.2 POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



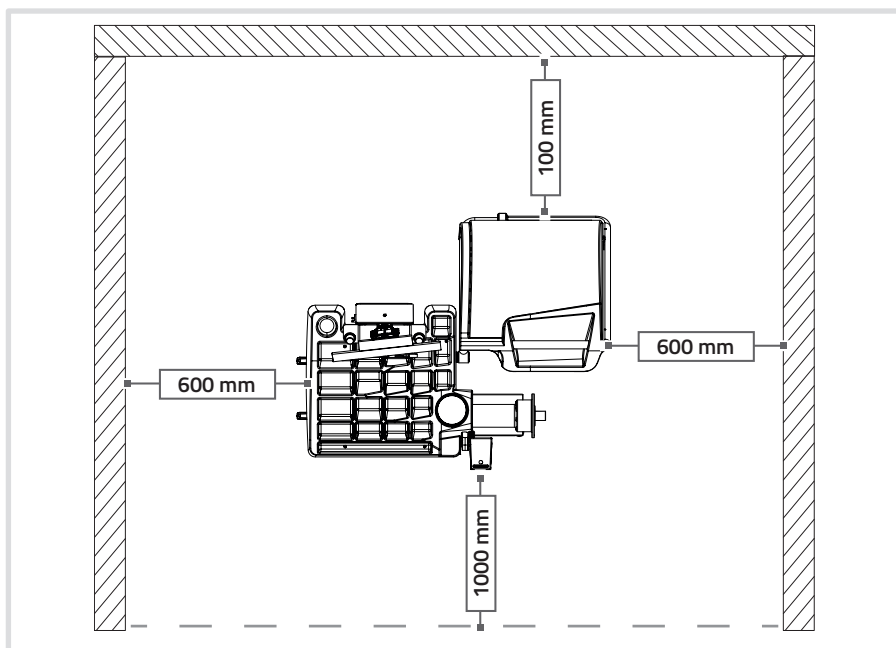
ADVERTENCIA

A la hora de elegir el lugar de instalación se debe respetar la normativa vigente sobre la seguridad en el trabajo.

La máquina debe instalarse sobre un suelo estable y rígido para prevenir y evitar cualquier deformación de la estructura.

Colocar la máquina en una posición que asegure la accesibilidad de todos los cuatro lados.

Instalar la máquina en la posición de trabajo deseada, conforme a las tolerancias mínimas indicadas en la figura.



6.3 CONEXIONES

Para la puesta en funcionamiento de la máquina, asegurarse de las uniones y conexiones necesarias a las redes locales:

- Conexión eléctrica
- Conexión neumática

Es responsabilidad del usuario garantizar la conexión a una instalación que respete las características requeridas.

6.3.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA



ADVERTENCIA

Solo el personal cualificado puede realizar las operaciones para la conexión eléctrica de la máquina a la red de alimentación.



ATENCIÓN

Antes de conectar el enchufe de alimentación eléctrica al cuadro, comprobar que la tensión de línea sea la que se indica en la placa de datos de la máquina.

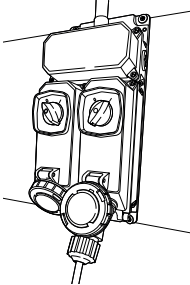
Los componentes necesarios para la conexión eléctrica deben ser dimensionados correctamente en función:

- La potencia eléctrica absorbida por la máquina, detallada en la relativa placa de datos de la máquina
- A la distancia entre la máquina operadora y el punto de conexión a la red eléctrica, de manera tal que la caída de 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.

Además, el usuario debe:

- montar en el cable de alimentación un enchufe conforme a las normativas vigentes;
- comprobar que en la instalación eléctrica donde se conectará la máquina, haya un interruptor automático diferencial específico con sensibilidad 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
- preparar la instalación eléctrica del taller con un circuito de protección de tierra eficiente.

Para realizar la **conexión eléctrica**:

Paso	Acción	Imagen
1	Conectar el enchufe de alimentación de la máquina a la toma de pared presente en el local de instalación.	



ADVERTENCIA

La conexión de tierra es indispensable para el funcionamiento correcto de la máquina. Está prohibido conectar la puesta a tierra de la máquina a tubos del gas, del agua, a los cables del teléfono o a otros objetos no idóneos.

En caso de que la conexión a la línea eléctrica de alimentación se realice directamente a través del cuadro eléctrico general, sin el uso de ningún enchufe, es necesario instalar un interruptor de llave o asegurarse de que se pueda cerrar con candado.

6.3.2 CONEXIÓN NEUMÁTICA

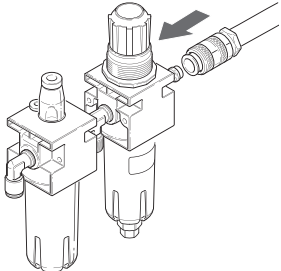
La conexión neumática solo es necesaria para la versión de máquina C (Clamp).

 **ADVERTENCIA**

Para un funcionamiento correcto del equipo, el aire producido debe ser tratado de manera adecuada (no superior a 5/4/4 según la norma ISO 8573-1).

Asegurarse de que la presión disponible y las prestaciones del sistema de aire comprimido sean compatibles con las que se requieren para el correcto funcionamiento de la máquina (consultar el apartado “Datos técnicos”). Para que la máquina funcione bien, se recomienda una presión de trabajo entre 8 y 10 bar.

Para realizar la **conexión neumática**:

Paso	Acción	Imagen
1	Conectar el tubo del aire al acople situado en el grupo filtro reductor.	

7 FUNCIONAMIENTO



ADVERTENCIA

Antes de realizar operaciones de regulación en la máquina:

- Desconectar el enchufe de alimentación eléctrica



ADVERTENCIA

Interrumpir el uso de la máquina en caso de:

- Ruidos extraños
- Vibraciones inusuales
- Funcionamiento incorrecto de un componente.

Contactar con la Asistencia Técnica.



ADVERTENCIA

En la máquina puede trabajar un solo operador a la vez.

El incumplimiento de las instrucciones y las advertencias de peligro puede provocar graves lesiones a los operadores y a las personas presentes.



ADVERTENCIA

No dejar tuercas, tornillos, herramientas u otro material sobre la máquina. Podrían quedar atrapados en las partes móviles y causar anomalías o ser proyectados.



ADVERTENCIA

No está permitido poner en marcha la máquina sin utilizar el sistema de bloqueo de la rueda.



ADVERTENCIA

No utilizar la máquina sin el cárter protección rueda o con los dispositivos de seguridad manipulados.



ADVERTENCIA

Durante las operaciones de funcionamiento, comprobar que en el área de trabajo no haya personas no autorizadas.



ADVERTENCIA

En caso de que la máquina se comporte de modo anómalo, girar el interruptor general a la posición 0 - OFF y colocarse a una distancia de seguridad.

Durante el funcionamiento de la máquina, los operadores encargados deben respetar las normas generales de seguridad y utilizar los siguientes **equipos de protección individual (EPI)**:

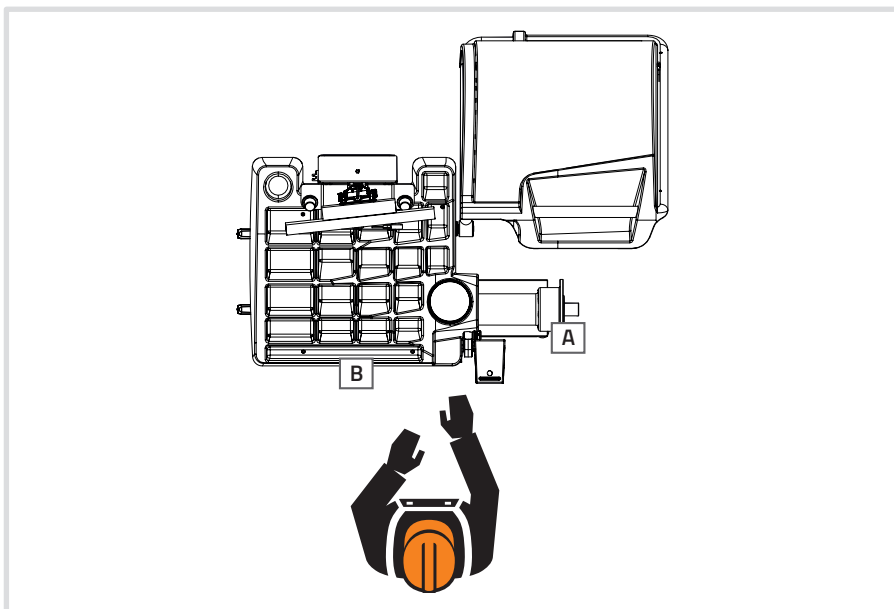
Símbolo	Disposición	Descripción
	Obligación uso guantes protectores	Indica una disposición para el personal de utilizar guantes protectores o aislantes.
	Obligación uso calzado de seguridad	Indica una disposición para el personal de utilizar calzados de seguridad para proteger los pies.
	Obligación uso gafas de protección	Indica una disposición para el personal de utilizar gafas protectoras para ojos.

7.1 ÁREA DE TRABAJO Y PUESTOS OPERADOR

Durante el funcionamiento, la máquina requiere **un solo operador**.

En la figura se representan las posiciones ocupadas por el operador durante las diferentes fases de trabajo:

- **A** - Operaciones de montaje/desmontaje, lanzamiento, detección de dimensiones (si está previsto) y equilibrado de la rueda
- **B** - Selección programas de la máquina



Si respeta las posiciones indicadas, el operador puede ejecutar, supervisar y verificar el resultado de cada equilibrado de rueda e intervenir en caso de eventos imprevistos.



ADVERTENCIA

El operador asignado al funcionamiento debe observar la máquina en todo momento.

7.2 VERIFICACIONES PRELIMINARES

Antes de comenzar el trabajo, comprobar atentamente que todos los componentes de la máquina se encuentren en su lugar, en perfectas condiciones y en correcto funcionamiento. Si se observan daños o desgaste, contactar con la asistencia técnica.

Controlar que las conexiones de la máquina a la red eléctrica y neumática se hayan efectuado correctamente.



ADVERTENCIA

No poner en funcionamiento la máquina con los cables eléctricos dañados.

7.3 PUESTA EN MARCHA

Paso	Acción	Mando
1	Presionar el interruptor general situado en el lado trasero del cuerpo máquina. Nota: esperar unos segundos para permitir que el monitor se encienda y el ordenador cargue el programa. La máquina ejecuta una prueba de control. Si no detecta anomalías, emite una señal acústica y muestra la marca y los datos de personalización, luego espera la entrada de los datos geométricos de la rueda.	
2	Presionar la tecla Enter para visualizar la imagen de los valores de desequilibrio. El estado inicial activo será: ▪ Modo de equilibrado dinámico ▪ Valores visualizados: 000 000 ▪ Visualización de los desequilibrios con incrementos de 5 gr (o 1/4 de onza) ▪ Redondeo palpadores activo ▪ Valores geométricos por defecto: ancho = 5,5", diámetro = 14", distancia = 150 ▪ Operador 1 activo.	

7.4 BLOQUEO DE LA RUEDA (VERSIÓN C)

A continuación se describen los procedimientos para bloquear la rueda con el sistema automático versión C.

7.4.1 CENTRADO CON CONO DELANTERO

Paso	Acción
1	Montar la rueda en el eje deslizándola hasta dejarla apoyada contra la brida.
2	Introducir en el eje el cono más adecuado y hacerlo entrar en el orificio central de la rueda.
3	Introducir el manguito deslizándolo en el cubo hasta que esté en contacto con el cono.
4	Pisar el pedal de mando durante un segundo como mínimo.

7.4.2 CENTRADO CON CONO TRASERO

Paso	Acción
1	Introducir en el eje el cono que mejor se adapte al orificio central de la rueda.
2	Montar la rueda sobre el cono y hacerla correr hasta que el cono esté en contacto con el plato que retiene el resorte.
3	Aplicar al manguito el casquete de protección.
4	Introducir el manguito deslizándolo en el cubo hasta que esté en contacto con la rueda.
5	Pisar el pedal de mando durante un segundo como mínimo.

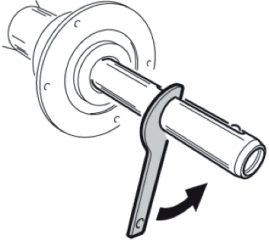
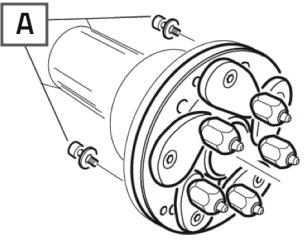
7.4.3 DESBLOQUEO DE LA RUEDA

Para **desbloquear la rueda de la brida:**

Paso	Acción
1	Pisar el pedal de mando durante un segundo como mínimo.

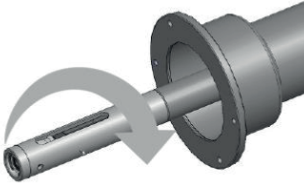
7.4.4 CENTRADO CON BRIDAS

Para **desmontar el cubo C:**

Paso	Acción	Imagen
1	Introducir la llave especial C, suministrada con la máquina, en la ranura del cubo C.	
2	Desenroscar completamente el cubo C.	
3	Montar la brida en el eje y bloquearla con los dos tornillos A utilizando la llave CH 6.	
4	Bloquear la rueda contra la brida como de costumbre.	

7.4.5 MONTAJE DEL CUBO C

Para volver a montar el cubo C:

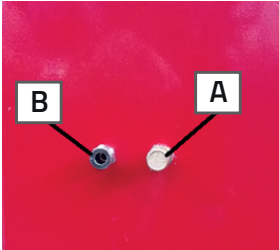
Paso	Acción	Mando	Imagen
1	Mantener presionada la tecla Stop durante al menos 3 segundos para bloquear el eje porta-rueda y llevar a la posición abierta el cilindro neumático del dispositivo de bloqueo C. Nota: en el monitor se mostrará el mensaje A 52.		
2	Mantener la chaveta dentro del manguito de bloqueo y enroscar el cubo C a mano hasta el tope.		
3	Para terminar el montaje, introducir la llave especial C en la ranura del cubo.		
4	Para apretar adecuadamente el cubo, golpear una vez con el martillo la llave especial C. Nota: también se puede utilizar la pinza, lado martillo, para fijar los pesos de resorte.		

AVISO

Durante el enroscado, comprobar que los trinquetes estén siempre cerrados dentro del manguito de bloqueo.

7.4.6 DESMONTAJE RUEDA

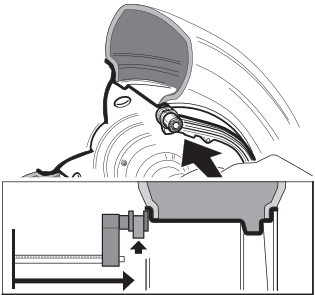
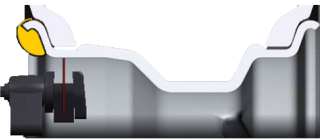
En caso de **anomalía del sistema de bloqueo automático**, desmontar la rueda de la máquina, en su caso, como se describe:

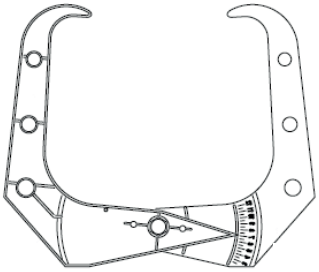
Paso	Acción	Imagen
1	Cerrar la descarga ajustable A .	
2	Soplar aire comprimido en el empalme B .	
3	Restaurar el funcionamiento correcto del dispositivo de bloqueo de la rueda volviendo a colocar la descarga ajustable A en las condiciones previas al cierre.	

7.5 INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA

7.5.1 INSERCIÓN DE DATOS DE LA RUEDA PARA EQUILBRADORAS SIN SENSOR ULTRASÓNICO

La máquina prevé la introducción automática de los valores de diámetro y de distancia y la introducción del ancho a través del teclado.

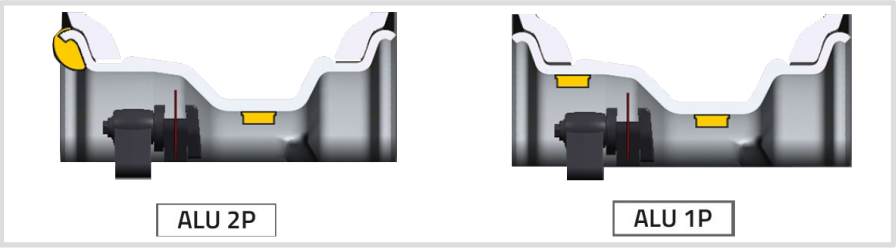
Paso	Acción	Imagen
1	Llevar el brazo automático de medición en contacto con el lado interno de la llanta. Prestar la máxima atención para posicionar correctamente el brazo a fin de obtener una lectura precisa de los datos.	
2	Mantener el brazo en contacto con la llanta hasta que la máquina adquiera los valores de diámetro y distancia de la rueda. Durante esta fase, se muestra la pantalla de al lado.	

Paso	Acción	Imagen
3	▪ Si se realiza una sola medición, la máquina interpreta la presencia de una llanta con equilibrado mediante peso de resorte sobre ambos lados (Programa de Equilibrado Dinámico). ▪ Llevando el brazo a la posición de reposo, la máquina se dispone para la introducción manual del ancho. ▪ En esta fase es posible realizar una nueva adquisición de la distancia y del diámetro de la llanta. ▪ Medir el ancho de la llanta utilizando el medidor de compás específico.	 Diagrama de la máquina de equilibrado de llantas. Se muestra un brazo de medición con tres puntos de contacto en la parte superior y un medidor de compás en la parte inferior. El medidor de compás tiene una escala de medición y un botón de activación.
4	Aumentar o disminuir el valor de ancho visualizado mediante el teclado.	

Una vez terminada la actualización del dato rueda se puede:

Paso	Acción	Mando
1	Presionar la tecla Salir para visualizar los valores de desequilibrio que se han vuelto a calcular según las nuevas dimensiones.	
2	Presionar la tecla Enter para entrar en el programa de dimensiones manuales y convertir o modificar los datos de la rueda. Si se realizan dos mediciones seguidas en el interior de la llanta, en dos planos de equilibrado, la máquina interpreta la presencia de una llanta con equilibrado mediante un peso de resorte en el plano interno y un peso adhesivo en el plano externo (ALU 2P). En esta fase, la máquina podría cambiar automáticamente el tipo de peso colocado en el plano interno de resorte a adhesivo (ALU 1P).	

Una vez colocado el brazo en la posición de reposo, el operador podrá modificar esta configuración seleccionando y presionando la **tecla Enter** y el icono . En este caso, el programa de equilibrado cambia de ALU 1P a ALU 2P y viceversa.

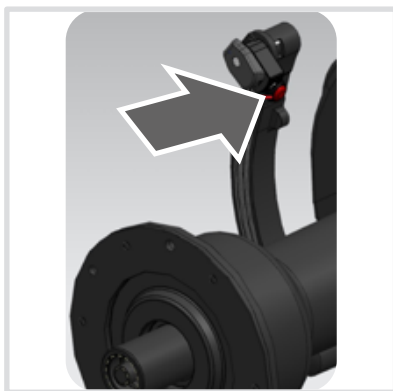


7.5.2 DETECCIÓN DE LOS PLANOS MEDIANTE PUNTERO LASERX (SI ESTÁ PRESENTE)

La detección de los datos geométricos relativos a los planos de equilibrado reales para la aplicación de pesos adhesivos, puede ser facilitada por la línea de láser en la palanca del detector automático.

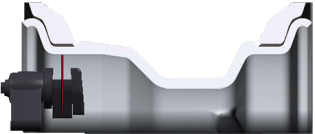
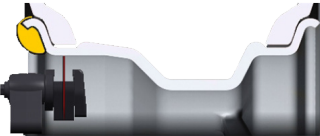
Para habilitar esta línea, es necesario presionar el botón en el brazo automático.

La línea de láser quedará visible dentro de la llanta durante 10 segundos, a continuación, si es necesario, debe presionarse nuevamente el botón en el brazo automático.



7.5.3 INSERCIÓN DE DATOS DE LA RUEDA PARA EQUILIBRADORAS CON SENSOR ULTRASÓNICO (SI ESTÁ PRESENTE)

Para la introducción automática de distancia, diámetro y ancho:

Paso	Acción	Imagen
1	Colocar el brazo automático de medición interna en contacto con el lado interno de la llanta. Nota: prestar la máxima atención para posicionar correctamente el brazo a fin de obtener una lectura precisa de los datos.	
2	Mantener el brazo en contacto con la llanta hasta que la máquina adquiera los valores de diámetro y distancia de la rueda. Durante esta fase, se muestra la pantalla de al lado.	
3	Si se realiza una sola medición, la máquina interpreta la presencia de una llanta con equilibrado mediante peso de resorte (Programa de Equilibrado Dinámico). Cuando se vuelve a la posición de reposo con el brazo automático de medición interna, en la pantalla se visualizan automáticamente los siguientes iconos:  = presionar la tecla Enter para cambiar alternativamente el tipo de neumático entre P TYRE (Passenger Tyre) para ruedas de dimensiones medias (ruedas en las cuales el hombro del neumático sobresale poco de la llanta), o LT TYRE para ruedas de dimensiones grandes (como vehículos todoterreno, camiones o ruedas con el hombro del neumático muy sobresaliente de la llanta).	

Paso	Acción	Imagen
	 = con cada presión de la tecla Enter, la máquina cambia automáticamente el tipo de programa de equilibrado (como puede verse en la pantalla) en la siguiente secuencia: DINÁMICO-ALU1-ALU2-ALU3-ALU4-ALU5-ESTÁTICO-DINÁMICO MOTO-ALU MOTO - Presionar la tecla de dimensiones  para introducir manualmente el ancho Presionar la tecla  en la fase indicada para volver al entorno de trabajo manteniendo el ancho anterior.	
4	En esta fase es posible realizar una nueva adquisición de los planos de la llanta.	
5	Bajar el cárter protección rueda para confirmar la selección (ancho introducido manualmente o selección del tipo de rueda) y realizar el escaneo del ancho y el lanzamiento.	

Nota:

- la adquisición automática del ancho se vuelve a habilitar solo con una nueva adquisición del brazo automático de medición interna.
- Si la protección de la rueda está cerrada o en caso de anomalía del sensor situado sobre la protección, al llevar el brazo de medición interna a la posición de reposo, la máquina se dispone automáticamente en modo de introducción manual del ancho.
- Al final del lanzamiento, en la página de trabajo es posible modificar el ancho adquirido automáticamente por la máquina seleccionando el icono: 

AVISO

Tener en cuenta que el diámetro nominal de la rueda (ej. 14") se refiere a los planos de apoyo de los talones del neumático, que, obviamente, se encuentran en el interior de la llanta.

En cambio, los datos detectados se refieren a los planos externos, por tanto, resultan inferiores a los nominales debido al grosor de la llanta. El valor de corrección tiene en cuenta un grosor medio de la llanta. Esto significa que en ruedas con grosores distintos pueden ocurrir pequeñas variaciones (2-3 décimas de pulgada como máximo) en comparación con los nominales. Esto no representa un error de precisión de los dispositivos de medición, sino que refleja la realidad.

Si el brazo automático de medición no funciona, los datos geométricos se pueden introducir manualmente siguiendo el procedimiento indicado en el apartado "Introducción manual de los datos de la rueda"; esta función está presente en los programas de utilidad y configuración.

7.6 LANZAMIENTO DE LA RUEDA



ADVERTENCIA

No está permitido poner en marcha la máquina sin cárter de protección o con dispositivos de seguridad manipulados.



ADVERTENCIA

No levantar nunca el cárter protección rueda antes de que la rueda se haya detenido.

Para realizar el **lanzamiento de la rueda**:

- Bajar el cárter protección rueda o
- Presionar la **tecla Start** con el cárter protección rueda ya bajado.

Un dispositivo de seguridad específico detiene la rotación en caso de que el cárter protección rueda se levante durante el lanzamiento. En el monitor se visualiza el mensaje **ACr**.



ADVERTENCIA

Si la rueda sigue girando debido a una anomalía de la máquina:

- Presionar el interruptor general para apagar la máquina o
- Desconectar el enchufe de alimentación eléctrica.

Esperar a que la rueda se detenga antes de levantar la protección.

7.7 BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN

En la fase de búsqueda de la posición, la rueda puede girar con cárter de protección levantado.

Cada vez que se presiona la **tecla Start**  se pasa de la posición centrada de un lado a la del otro.

Esta función solo se activa si el programa RPA está configurado en ON (véase el apartado **“Configuración búsqueda automática posición (RPA)”**; función presente en los programas de configuración).

Este programa se puede ejecutar también presionando simultáneamente las **teclas Start**  y **Stop** , especialmente en las versiones de máquina que no tienen el cárter protección rueda.

7.8 PROGRAMAS DE EQUILIBRADO

Antes de iniciar una operación de equilibrado, es necesario:

- Montar la rueda en el cubo mediante el sistema de bloqueo más adecuado
- Asegurarse de que la rueda esté correctamente bloqueada en el eje para que no se desplace durante las fases de lanzamiento y frenado
- Eliminar contrapesos viejos, piedras, suciedad u otros cuerpos extraños
- Configurar correctamente los datos geométricos de la rueda.

Los programas de equilibrado se reagrupan en el icono Programas de equilibrado presente en la pantalla principal de trabajo.

Seleccionar el icono  y presionar la **tecla Enter**  del teclado.

Están disponibles los siguientes programas de equilibrado:

- Equilibrado dinámico (estándar)
- Programas ALU 1P, 2P
- Programa planos móviles
- Programa pesos ocultos
- Programa ALU estándar
- Equilibrado de ruedas de motocicleta
- Programa dinámico moto
- Programa ALU moto
- Programa división peso
- Equilibrado estático.

Los apartados siguientes describen los distintos programas.

7.8.1 EQUILIBRADO DINÁMICO (ESTÁNDAR)

El **equilibrado dinámico** es el equilibrado estándar de la máquina.

Seguir las indicaciones a continuación:

Paso	Acción
1	Configurar los datos geométricos de la rueda.
2	Lanzar la rueda: ▪ Bajar el cárter protección rueda o ▪ Presionar la tecla Start  y el botón en la versión sin cárter. Nota: para obtener la máxima precisión de los resultados, no forzar impropriamente la máquina durante el lanzamiento.
3	Aguardar la parada automática de la rueda y a la visualización de los valores de desequilibrio calculados.
4	Elegir el primer lado que se quiere equilibrar.
5	Girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente.
6	Aplicar el peso de equilibrado indicado, en la posición de la llanta correspondiente a las 12 horas.
7	Repetir las operaciones enumeradas para el segundo lado de la rueda.
8	Efectuar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado. Nota: si el resultado no se considerara satisfactorio, modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente.

Tener presente que, sobre todo para desequilibrios de gran magnitud, un error de pocos grados en el posicionamiento del contrapeso puede determinar un residuo incluso de 5-10 gramos en fase de control.



ADVERTENCIA

Comprobar que el sistema de enganche del peso en la llanta esté en buenas condiciones. Un peso mal enganchado puede soltarse durante la rotación de la rueda creando un peligro potencial.

7.8.1.1 FRENADO DE LA RUEDA

Para facilitar las operaciones de aplicación de los pesos de equilibrado, puede frenarse la rueda de tres formas diferentes:

- Mantener la rueda en posición centrada por un segundo. El freno se activará automáticamente con una fuerza de frenado reducida para permitir que el operador mueva manualmente la rueda a la posición de aplicación del otro peso.
- Presionar la tecla Stop  cuando la rueda se encuentra en una de las posiciones de aplicación de los pesos. El desbloqueo de la rueda se realiza presionando de nuevo la tecla Stop, realizando un lanzamiento o bien después de unos 30 seg.

El bloqueo del eje puede también ser útil en fase de montaje de elementos accesorios de centrado.

Presionando la tecla Stop  con la rueda en movimiento, se interrumpe anticipadamente el lanzamiento.

Si está activado el programa de "RPA" (búsqueda de posición automática), al finalizar cada lanzamiento de equilibrado la máquina bloquea la rueda en la posición de aplicación del peso del lado interno; si éste es nulo, la rueda se bloquea en la posición de aplicación del lado externo.

- Presionar la tecla Start  con cârter protección rueda levantado. Se activa la búsqueda automática de la posición del segundo lado (véase apartado "**Búsqueda automática de la posición**").

7.8.2 PROGRAMAS ALU 1P, ALU2P

Estos programas permiten equilibrar con la máxima precisión las llantas de aleación ligera que requieren la aplicación de ambos pesos sobre el mismo lado (interno) respecto al disco de la llanta.

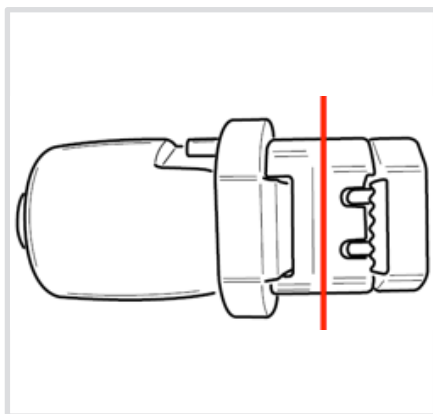
Este tipo de máquina es idónea para la aplicación de los pesos adhesivos en la llanta gracias a la posición avanzada de la rueda respecto al cuerpo máquina; de esta forma, se tiene libre acceso a una gran zona interna de la llanta.

7.8.2.1 MEDICIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA

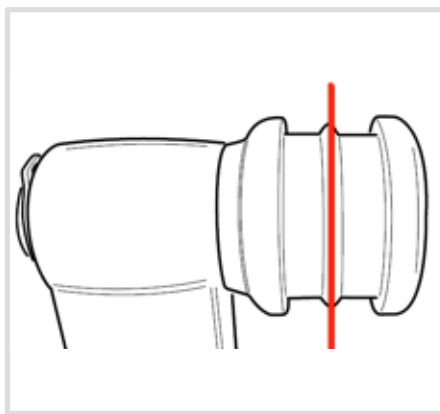
Deben configurarse los datos geométricos relativos a los planos de equilibrado efectivos y no los datos nominales de la rueda (como para los programas ALU estándar).

El usuario puede elegir los planos de equilibrado en los que se aplicarán los pesos adhesivos de acuerdo con la forma específica de la llanta. Tener en cuenta que, para reducir la entidad de los pesos aplicados, conviene escoger siempre los planos de equilibrado lo más lejos posible entre ellos; si la distancia entre los dos planos es inferior a 37 mm (1,5"), se visualiza el mensaje A 5.

Llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano escogido para la aplicación del peso interno. En ALU 1P, tomar como referencia la línea central del peso, el centro de la muesca del soporte.

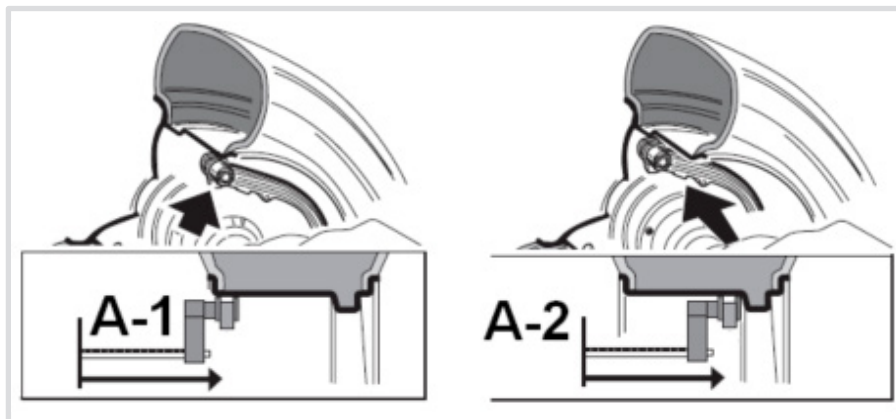


Centro de la muesca del soporte
portapesos



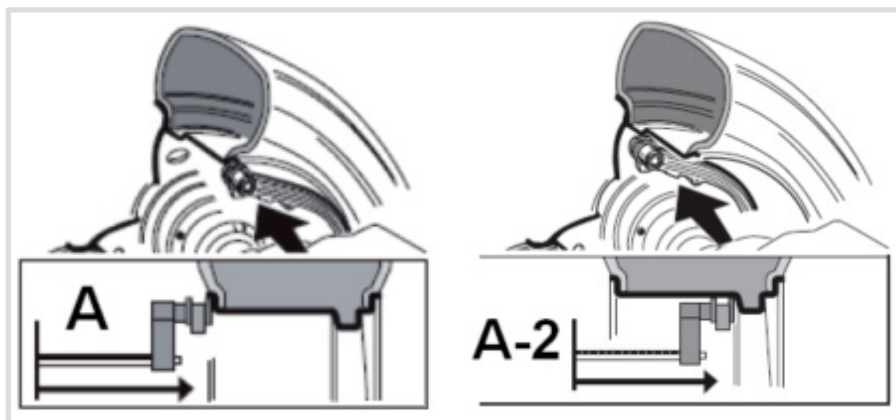
Centro de la muesca del soporte sin
portapesos

ALU 1P



En ALU 1P el plano de equilibrado se encuentra aproximadamente 15 mm más atrás (línea central del peso) que el punto de contacto del cabezal de medición con la llanta.

ALU 2P



En ALU 2P se debe tomar como referencia el borde de la llanta, ya que el peso interno es de tipo tradicional, de resorte.

Es preciso colocar con suma atención el extremo del brazo en una zona de la llanta donde no haya discontinuidades para que sea posible aplicar el peso en esa posición.

Paso	Acción
1	Mantener el brazo en posición. Al cabo de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro
2	Llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano escogido para la aplicación del peso externo, de forma análoga a lo descrito anteriormente para el lado interno.
3	Mantener el brazo en posición y esperar la señal acústica de confirmación
4	Llevar nuevamente el brazo de medición a la posición de reposo. La máquina abre automáticamente los programas de equilibrado ALU P (programa FSP)
5	Ejecutar un lanzamiento

7.8.2.2 APLICACIÓN DE LOS PESOS DE EQUILIBRADO

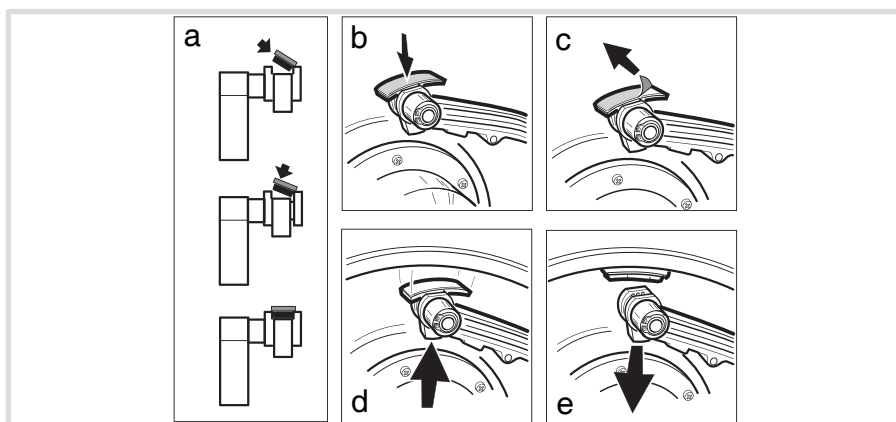
Pesos adhesivos aplicados con un dispositivo portapesos (si está disponible), luego de haber cambiado la posición de aplicación de 12 horas a CLIP en el menú de configuración “Posición de aplicación de pesos adhesivos”

Paso	Acción
1	Escoger el plano en el cual se aplicará el primer peso de equilibrado
2	Girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente.

Si el peso aplicado es del tipo tradicional de resorte (lado interno en ALU 2P), debe aplicarse en la posición correspondiente a las 12 horas.

En cambio, si el peso que debe aplicarse es de tipo adhesivo y se encuentra presente el dispositivo porta-peso, proceder como se indica a continuación:

Paso	Acción
1	Centrar el dispositivo portapesos en la muesca del terminal portapesos del brazo de medición A, B . Posicionar el papel de protección de la cinta adhesiva hacia arriba. Luego quitar la protección y girar el terminal de manera que el adhesivo se encuentre hacia la superficie interna de la llanta.
2	Mover el palpador hasta que coincidan las dos líneas de referencia (de color verde) en las ventanas correspondientes de la pantalla.
3	Girar el extremo del brazo de medición hasta que la cinta adhesiva del peso quede a nivel de la superficie de la llanta.
4	Presionar el botón D para expulsar el peso y hacer que se adhiera a la llanta.
5	Colocar nuevamente el brazo de medición en la posición de reposo E .
6	Repetir las mismas operaciones para aplicar el segundo peso de equilibrado.
7	Efectuar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado.
8	Para que el peso adhiera eficazmente a la superficie de la llanta es indispensable que ésta esté perfectamente limpia. Si es necesario, limpiarla con detergentes adecuados.

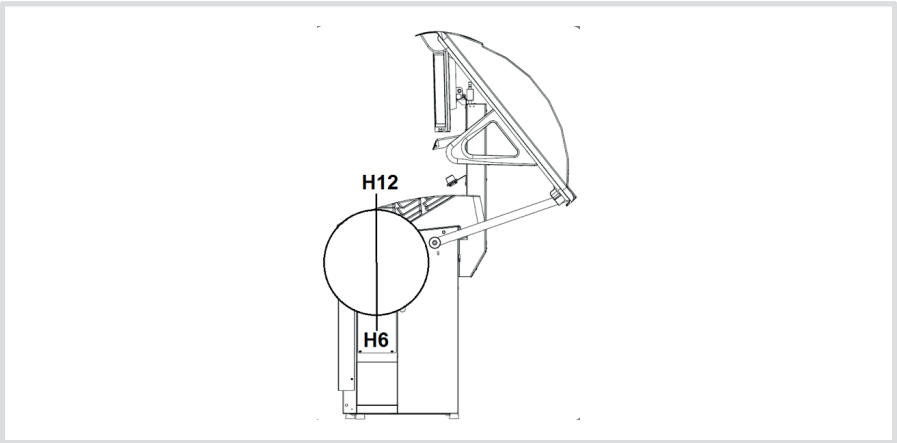


Nota: en las equilibradoras para el mercado alemán, la aplicación del peso se debe realizar de la siguiente manera: pegar manualmente el peso colocándolo de manera que su línea central se encuentre 15 mm más atrás que el punto de contacto del cabezal de medición con la llanta.

En la versión de máquina sin dispositivo portapesos, proceder de la siguiente manera:

Paso	Acción
1	Escoger el plano en el cual se aplicará el primer peso de equilibrado
2	Girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente (si está disponible y activado, al mismo tiempo se enciende la línea láser)
3	Colocar el peso adhesivo manualmente en la posición en la que se ha realizado la medición del plano correspondiente. Utilizar como referencia el centro de gravedad del peso.

En el monitor se visualiza el target que indica la posición correcta de aplicación de los pesos adhesivos, como se indica en la figura.



Pesos adhesivos aplicados manualmente sin dispositivo portapesos (habilitada la Posición de aplicación de pesos adhesivos versión CLIP)

Paso	Acción
1	Elegir el primer lado que se quiere equilibrar
2	Girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente. Manteniendo la rueda en posición con el freno de estacionamiento, mover el palpador hasta que coincidan las dos líneas de referencia en las ventanas correspondientes de la pantalla
3	Aplicar manualmente el peso adhesivo, tomando como referencia de la línea central del peso, el centro de la muesca del soporte.

7.8.3 PROGRAMA PLANOS MÓVILES

Disponible solo con programas ALU P y "SELECCIÓN DE LA POSICIÓN DE APLICACIÓN DE LOS PESOS ADHESIVOS" configuración CLIP.

Esta función se activa automáticamente cuando se selecciona un programa ALU P.

Permite modificar las posiciones de aplicación elegidas para los pesos adhesivos, para permitir el equilibrado perfecto de la rueda mediante los pesos adhesivos disponibles en el mercado, es decir, múltiples de cinco gramos. Esto mejora la precisión de la máquina y evita la necesidad de redondear los pesos aplicados o cortarlos para aproximarse mejor a los valores reales de desequilibrio.

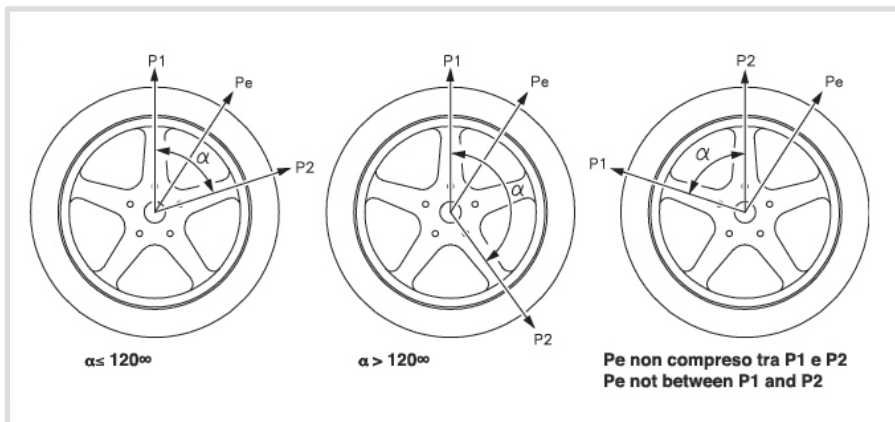
El usuario puede identificar las posiciones modificadas, en las cuales debe aplicar los pesos adhesivos, basándose en las indicaciones de la equilibradora (véase el apartado "Aplicación de los pesos de equilibrado").

7.8.4 PROGRAMA PESOS OCULTOS

Disponible sólo con programa ALU P.

Este programa divide el peso externo P_e en dos pesos, P_1 y P_2 , situados en dos posiciones cualquiera elegidas por el operador.

La única condición que se debe respetar es que los dos pesos se deben encontrar dentro de un ángulo de 120 grados que comprenda el peso P_e , como puede observarse en la figura.



El programa "Pesos ocultos" debe utilizarse en las llantas de aleación, única y exclusivamente en combinación con el programa ALU 1P/ALU 2P, cuando:

- Se desea ocultar por motivos estéticos el peso externo detrás de dos radios

Para utilizar este programa:

Paso	Acción	Mando
1	En primer lugar, seleccionar uno de los programas ALU 1P, ALU 2P seleccionando el icono Programa de equilibrado ALU 1P o Programa de equilibrado ALU 2P. Nota: en el monitor aparece la interfaz para la medición de los desequilibrios en las llantas de aleación.	
2	Realizar el equilibrado de la rueda (consultar el apartado "Programas ALU 1P, ALU 2P" , pero sin aplicar el peso externo).	
3	Seleccionar el icono Peso oculto. Si la rueda está equilibrada en el lado externo, la máquina mostrará en la pantalla el mensaje de la figura.	



En cambio, si hay un desequilibrio en el lado externo (Pe), la máquina mostrará el gráfico que indica la elección de la posición del peso P1.

Presionar la tecla  para salir del programa "Pesos ocultos".

Paso	Acción	Mando
4	Para facilitar las operaciones, indicar en el neumático la posición del desequilibrio Pe. Para hacerlo, llevar la rueda en la posición centrada y hacer una marca con una tiza: ▪ En la posición de las 6 horas si está activa la configuración "LÁSER" ▪ En la posición de las 12 horas si está activa la configuración "H12" o "CLIP".	

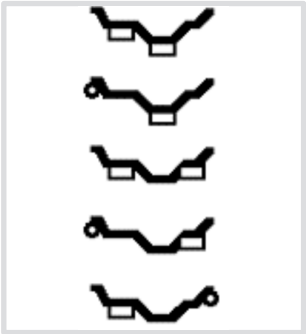
Paso	Acción	Mando
5	Girar la rueda hasta el punto en el que se quiere aplicar el primer peso externo (P1). Presionar la tecla Enter para confirmar. Nota: para elegir la posición exacta del peso P1 con respecto al desequilibrio Pe, utilizar como referencia: - La posición de las 6 horas si está activa la configuración "LÁSER" - La posición de las 12 horas si está activa la configuración "H12" o "CLIP". El ángulo formado por P1 y Pe debe ser inferior a 120 grados. Si el ángulo elegido es superior a 120 grados, la máquina pedirá que se elija otro punto. En cambio, si el ángulo elegido es inferior a 120 grados, la máquina mostrará en la pantalla el gráfico que indica la elección de la posición del peso P2, permitiendo continuar con el siguiente paso.	
6	Girar la rueda hasta el punto en el que se quiere aplicar el segundo peso externo (P2). Presionar la tecla Enter para confirmar. Nota: para elegir la posición exacta del peso P2 con respecto al desequilibrio Pe, utilizar como referencia: - La posición de las 6 horas si está activa la configuración "LÁSER" - La posición de las 12 horas si está activa la configuración "H12" o "CLIP". El ángulo formado por P1 y P2 debe ser inferior a 120 grados y debe comprender el peso externo Pe. Si el ángulo elegido es superior a 120 grados, la máquina pedirá que se repita correctamente el procedimiento descrito en este paso. En cambio, si el ángulo elegido es inferior a 120 grados, la máquina mostrará inmediatamente en la pantalla los valores de los dos pesos externos P1 y P2.	
7	Colocar la rueda en posición centrada (P1 o P2). Interviene automáticamente el freno en posición centrada. Aplicar el peso de equilibrado indicado en el monitor (véase el apartado "Programas ALU 1P, ALU 2P").	

Paso	Acción	Mando
8	Colocar de nuevo la rueda en posición centrada (P1 o P2). Repetir las operaciones del paso anterior.	

Después de concluir con el procedimiento del programa Pesos Ocultos, se puede continuar trabajando con cualquier programa de equilibrado.

7.8.5 PROGRAMAS ALU ESTÁNDAR (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Los programa ALU estándar tienen en cuenta las distintas posibilidades de aplicación de los pesos y proporcionan valores de desequilibrio correctos, manteniendo la configuración de los datos geométricos nominales de la llanta de aleación.



Símbolo	Elemento	Descripción
	Programa de equilibrado ALU 1	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrado para aplicarlos en la parte interna de la llanta, como se representa en el icono correspondiente.
	Programa de equilibrado ALU 2	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrado para aplicarlos en el lado interno y en la parte interna de la llanta, como se representa en el icono.
	Programa de equilibrado ALU 3	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrado para aplicarlos en la parte interna (lado interno y externo) de la llanta, como se representa en el icono.

Símbolo	Elemento	Descripción
	Programa de equilibrio ALU 4	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrio para aplicarlos en el lado interno y en la parte interna, lado externo de la llanta, como se representa en el icono.
	Programa de equilibrio ALU 5	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrio para aplicarlos en la parte interna y en el lado externo de la llanta, como se representa en el icono.

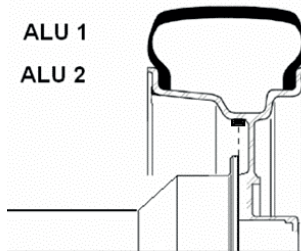
Configurar correctamente los datos geométricos de la rueda como se describe para el programa de equilibrio dinámico.

Paso	Acción	Mando
1	Ejecutar un lanzamiento.	
2	Al finalizar el lanzamiento, seleccionar el icono del programa de equilibrio y presionar la tecla ENTER hasta seleccionar el programa deseado.	
3	Con la rueda en la posición centrada, en la pantalla aparece la indicación sobre dónde colocar los pesos de equilibrio de acuerdo con el programa elegido: Siempre en la posición de las 12 horas si el peso es de tipo tradicional de resorte o adhesivo pero en el exterior de la llanta; mientras que para la aplicación del peso adhesivo en el interior de la llanta, tomar como referencia la posición de las 6 horas si está activa la configuración "LÁSER" y de las 12 horas si está activa la configuración "H12" o "CLIP".	
4	Configurar los datos geométricos nominales de la rueda siguiendo las operaciones ya descritas (véase apartado "Introducción de los datos de la rueda"). Si los valores del diámetro y de la distancia entre los dos planos de equilibrio, que se han vuelto a calcular estadísticamente a partir de los datos geométricos nominales de la rueda, se encuentran fuera del intervalo normalmente aceptado e indicado en el apartado "Datos técnicos", se visualiza el mensaje A5.	

AVISO

En los programas ALU1 y ALU2 el desequilibrio que visualiza la máquina en el lado externo corresponde al centro de gravedad del peso adhesivo a la altura de la brida de apoyo del grupo oscilante.

Al final del lanzamiento de control, podrían producirse ligeros desequilibrios residuales, debido a la considerable diferencia de forma que puede existir entre llantas con dimensiones nominales idénticas. Modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente según la configuración realizada en el programa "Selección de la posición de aplicación de los pesos adhesivos", hasta obtener un equilibrado preciso.



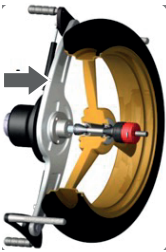
7.8.6 EQUILIBRADO DE RUEDAS DE MOTOCICLETA

Las ruedas de moto pueden ser equilibradas:

Elemento	Descripción
Modo dinámico	Procedimiento recomendado cuando el ancho de las ruedas es tal (más de 3 pulgadas) que puede generar importantes componentes de desequilibrio no eliminables mediante equilibrado estático.
Modo dinámico para llantas de aleación	Programa parecido a los programas ALU para ruedas de vehículos con la posibilidad de dividir el peso de un lado en dos partes si hubiera radios especialmente grandes
Modo estático	Un solo peso de equilibrado, con la posibilidad de dividirlo en partes iguales en los dos lados (véase en el apartado " Equilibrado estático ").

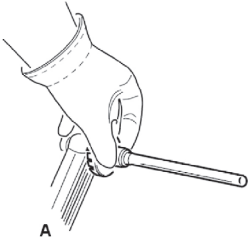
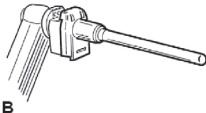
7.8.6.1 **PROCEDIMIENTO DINÁMICO MOTO**

Para equilibrar una rueda de moto en los dos planos (equilibrado dinámico) utilizando pesos de resorte, proceder de la siguiente manera:

Paso	Acción	Mando	Imagen
1	Quitar el cubo.		
2	Montar el adaptador para ruedas de moto en la equilibradora.		
3	Atornillar los tornillos en el adaptador prestando atención a que este se apoye correctamente sobre la brida.		
4	Montar en el adaptador de eje para moto.		
5	Introducir la rueda después de haber escogido los conos de centrado (uno para cada lado de la rueda), cerrar con la virola usando los espaciadores necesarios para unir los conos de cierre a la parte roscada del eje.		

AVISO

Para mayor precisión de las mediciones es indispensable fijar la rueda a la brida, de modo que no pueda producirse un desplazamiento recíproco entre los dos elementos durante la fase de lanzamiento o frenado.

Paso	Acción	Mando	Imagen
6	Seleccionar el icono Programas de equilibrado.		
7	Seleccionar el entorno Moto y presionar la tecla Enter.		
8	Montar la extensión necesaria sobre el brazo de medición interna: ▪ A si no está presente el dispositivo portapesos ▪ A si está presente el dispositivo portapesos		 A  B
9	Configurar los datos de la rueda de la manera usual.		
10	Proceder como descrito para el equilibrado dinámico.		

7.8.6.2 **PROGRAMA ALU MOTO**

Para equilibrar dinámicamente las ruedas de moto con pesos adhesivos se debe proceder de la siguiente forma:

Paso	Acción	Mando
1	Montar el adaptador moto (véase descripción en el apartado "Programa dinámico moto").	
2	Ejecutar un lanzamiento.	
3	Al final del lanzamiento: ▪ Seleccionar el icono Programas de equilibrado. ▪ Presionar la tecla Enter hasta seleccionar el programa deseado.	 
4	Aplicar el peso adhesivo. Utilizar siempre como referencia la posición de las 12 horas, sin importar la configuración realizada en "Configuración de la posición de aplicación de pesos adhesivos". Nota: para obtener mejores resultados, aplicar los pesos adhesivos colocándolos con el borde más externo coincidiendo con el borde de la llanta.	

7.8.6.3 PROGRAMA DIVISIÓN PESO

Este programa permite dividir el contrapeso en dos partes, porque existen llantas con radios muy anchos, que impiden la colocación de los pesos adhesivos cerca de ellos. En este caso, si en la posición centrada se nota que el peso de equilibrado cae justo donde se encuentra un radio, es necesario:

Paso	Acción	Mando
1	Permanecer en posición centrada.	
2	Seleccionar el icono Dividir peso lado (visualizado en lugar del icono "Seleccionar programas ALU")	
3	En la ventana que aparece en la pantalla, seleccionar la dimensión del radio: pequeña, media, grande u OFF (desactiva la selección)	
4	Confirmar presionando la tecla Enter.	
5	Aplicar los dos nuevos contrapesos en las posiciones indicadas.	

7.8.6.4 EQUILIBRADO ESTÁTICO

Equilibrar estadísticamente una rueda significa realizar el equilibrado con un único contrapeso en uno de los dos lados o en el centro del canal.

Sin embargo, queda la posibilidad de desequilibrio dinámico, que resulta directamente proporcional al ancho de la rueda.

Para equilibrar estáticamente las ruedas de moto o de automóvil:

Paso	Acción	Mando
1	Ejecutar un lanzamiento.	
2	Al final del lanzamiento: ▪ Seleccionar el icono Programas de equilibrado. ▪ Presionar la tecla Enter hasta seleccionar el programa deseado.	

Ahora en la imagen visualizada se tiene una sola búsqueda de la posición.

Paso	Acción	Mando
3	Aplicar el peso de equilibrado en la posición de las 6 horas a través de la línea de LÁSER o a las 12 horas (véase el apartado "Configuración de la posición de aplicación de pesos adhesivos"), indistintamente en el lado externo, en el interno o en el centro del canal de la llanta. En el último caso, el peso se aplica en un diámetro inferior al nominal de la llanta. Para obtener resultados correctos, por tanto, es necesario introducir un valor 2 o 3 pulgadas inferior al valor nominal en la fase de configuración del diámetro.	

Para obtener mejores resultados, dividir el peso en dos y aplicarlos en los dos lados de la llanta.

7.9 PROGRAMAS DE UTILIDAD

Los programas de utilidad contienen todas aquellas funciones de la máquina útiles para el funcionamiento pero no estrechamente relacionadas con su uso normal. Para visualizar la lista de los programas de utilidad seleccionar el icono Programas de utilidad y configuración: 

7.9.1 PROGRAMA ENTORNOS DE TRABAJO

Esta máquina permite que tres operadores diferentes trabajen al mismo tiempo gracias a la presencia de tres entornos de trabajo. Para cargar un entorno de trabajo diferente, seleccionar el icono Entornos de trabajo: 

En la pantalla aparecen estos iconos: , , .

Paso	Acción	Mando
1	Presionar la tecla Enter para seleccionar el icono operador deseado.	
2	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración realizada. Nota: la selección puede verse también en la línea de estado de la pantalla de trabajo.	

Seleccionando un nuevo operador la máquina restablece los parámetros activos la última vez que se utilizó. Los parámetros guardados son:

- Programa de equilibrado: dinámico, ALU, moto, etc.
- Dimensiones de la rueda: distancia, diámetro y ancho o las correspondientes al ALU activo
- OPT: último paso del OPT

Las configuraciones generales de la máquina son las mismas para todos los entornos de trabajo: gramos/onzas, sensibilidad x5/x1, umbral, etc.

7.9.2 PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN (OPT FLASH)

Este procedimiento minimiza las posibles vibraciones que aún pueden producirse en el vehículo en marcha después de un cuidadoso equilibrado.

Según la propia experiencia, puede utilizarse el programa cada vez que se considere oportuno reducir al mínimo la intensidad acústica de la marcha del vehículo debida a las vibraciones antedichas.

De todas maneras, la máquina señala la necesidad de efectuar este procedimiento visualizando el icono  en la barra de estado.

Los cálculos efectuados por este programa se basan sobre los valores de desequilibrio medidos en el último lanzamiento efectuado que, por lo tanto, debe referirse a la rueda que se está examinando.

Para convocar este programa es necesario:

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono OPT Flash.	
FASE OPT 1		
2	Colocar la válvula en la posición de las 12 horas.	
3	Presionar la tecla Enter para confirmar la operación.	
FASE OPT 2		
4	Girar la rueda hasta llevar la válvula a la posición de las 6 horas (la flecha de abajo cambia de rojo a verde).	
5	Marcar con la tiza en el lado externo del neumático la posición correspondiente a las 12 horas.	
6	Presionar la tecla Enter para confirmar el marcado.	
7	Desmontar la rueda de la máquina.	
8	Girar el neumático en la llanta hasta que la marca recién trazada coincida con la válvula (rotación de 180°).	

Paso	Acción	Mando
9	Volver a montar la rueda en la máquina. Presionar la tecla Enter para confirmar la operación.	
10	Seguir las nuevas indicaciones en el monitor.	
11	Girar la rueda hasta que la válvula alcance la posición de las 12 horas.	
12	Presionar la tecla Enter para confirmar la operación.	
13	Ejecutar un lanzamiento.	

Ahora se muestran los valores de desequilibrio reales de la rueda montada en la equilibradora. Llevando la rueda a la posición indicada en el monitor se visualizan los desequilibrios previstos y, en caso de que se decida continuar el procedimiento de optimización, se realizan el matching y se mejora el porcentaje obtenible.

Si la mejora obtenida se considera insuficiente o si no se consiguen mejoras significativas, se puede seleccionar la tecla Salir  2 veces (la primera para salir del procedimiento y activar el menú, la segunda para salir definitivamente del programa); efectuar un lanzamiento para equilibrar la rueda, de lo contrario, se pasa a la tercera y última fase del programa.

FASE OPT 3		
14	Seguir las indicaciones en el monitor.	
15	Girar la rueda hasta que alcance la posición señalada por el indicador de posición.	
16	Marcar dos veces con la tiza el lado externo del neumático en la posición de las 12 horas. Si aparece la indicación de invertir el sentido del montaje del neumático en la llanta, hacer la marca doble en el lado interno.	
17	Presionar la tecla Enter para confirmar la operación.	
18	Desmontar la rueda de la equilibradora.	

Paso	Acción	Mando
19	Girar el neumático (y, en su caso, invertir el montaje) en la llanta hasta que la marca trazada anteriormente coincida con la válvula.	
20	Volver a montar la rueda en la equilibradora.	
21	Presionar de nuevo la tecla Enter para confirmar la operación.	
22	Ejecutar un lanzamiento. Nota: al final del lanzamiento, se sale del programa de optimización y se visualizan los pesos que deben aplicarse a la rueda para equilibrarla.	

Si se produce un error que compromete el resultado final, la máquina muestra el mensaje E 6.

Si es así, se puede repetir el procedimiento. El mensaje de error desaparece seleccionando cualquiera de las funciones disponibles.

Casos especiales

- Al final del primer lanzamiento puede aparecer en la pantalla el mensaje "OUT 2". En este caso, se aconseja salir del programa con la tecla Salir : la pantalla mostrará los valores de los pesos necesarios para equilibrar la rueda. De esta manera, se interrumpe la ejecución del programa, renunciando a una mejora limitada de los resultados finales. Sin embargo, siempre es posible realizar el procedimiento de optimización seleccionando el icono Continuar procedimiento OPT .
- Al final del segundo lanzamiento puede aparecer la indicación de invertir el montaje del neumático en la llanta. Si no se quiere o no se puede realizar esta inversión, seleccionar el icono Desactivar inversión neumático . La máquina dará las indicaciones para terminar el programa sin inversión. El icono Activar inversión neumático  restablece la función de inversión.

- Se puede salir en cualquier momento del procedimiento de optimización simplemente presionando dos veces la tecla Salir .
- Si entre una y otra fase del programa OPT se solicita un entorno de trabajo diferente, el procedimiento OPT permanece en la memoria, por lo tanto, al volver al entorno de partida, el programa reanuda la ejecución desde el punto en el cual se interrumpió. Esta situación es posible al seleccionar el icono de salida temporal .

7.9.3 SUITE DE GESTIÓN DEL PESO (WEIGHT MANAGEMENT)

Weight Management es un paquete que comprende 4 programas:

- Hidden Weight
- Split Weight
- OPT Flash
- Less Weight.

Nota: los programas Hidden Weight, Split Weight y OPT Flash están disponibles aunque el Weight Management no esté activo.

Para acceder a esta suite hay que:

- Seleccionar el icono **Programas de utilidad**.
- Seleccionar el icono **Weight Management**.

De esta manera se accede a la pantalla principal del Weight Management, que presenta 4 iconos:

- Icono OPT Flash que abre el programa de minimización de los desequilibrios
- Icono Programas de equilibrado que agrupa todos los programas de equilibrado disponibles
- Icono Estadísticas que muestra las estadísticas correspondientes al uso del programa Less Weight
- Icono Less Weight que abre los programas de ahorro del peso para vehículos lentos o rápidos.

Si se ha configurado el programa ALU 1P o ALU 2P en entorno auto, aparece también el icono Peso oculto, mientras que si se ha configurado el programa ALU MOTO en entorno moto, aparece también el icono Dividir peso lado.

Nota: para los Programas de equilibrado, consultar el apartado "Programas de equilibrado".

Nota: para el programa OPT flash, consultar el apartado "Programa de optimización (OPT FLASH)".

7.9.4 PROGRAMA DE AHORRO DEL PESO (LESS WEIGHT)

Este programa permite obtener un óptimo equilibrado de la rueda reduciendo al mínimo la cantidad de peso aplicada.

Para acceder a este programa hay que:

- Seleccionar el icono **Programas de utilidad** 
- Seleccionar el icono **Weight Management** 

De esta manera se accede a la pantalla principal del Weight Management y los valores de los disequilibrios mostrados se actualizan automáticamente.

Seleccionando el icono Less Weight  se puede escoger entre 2 programas de ahorro de peso diferentes:

- Programa optimizado para ruedas de vehículos rápidos
- Programa optimizado para ruedas de vehículos lentos.

En la barra de estado de la pantalla que aparece se muestra:

-  Icono Ruedas rápidas, en caso de que se haya seleccionado el programa para ruedas de vehículos rápidos
-  Icono Ruedas lentas en caso de que se haya seleccionado el programa para ruedas de vehículos lentos.

Nota: cada vez que se enciende la máquina, si se ha activado la suite Weight Management, se configura automáticamente el programa Ruedas rápidas.

Ahora se puede realizar el equilibrado de la rueda utilizando el programa de equilibrado deseado.

7.9.5 FUNCIÓN ALTA PRECISIÓN

Permite comprobar los resultados del equilibrado en el monitor con la mejor resolución posible (Gr x1 u Oz 1/10).

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Alta precisión.	
2	Mantener presionada la tecla Enter durante todo el tiempo deseado.	

7.9.6 FUNCIÓN CONTADOR LANZAMIENTOS

Después de haber visualizado la lista de los programas de utilidad:

- Seleccionar el icono Contador lanzamientos.

En la pantalla se abre una ventana en la que se visualizan los valores de tres contadores:

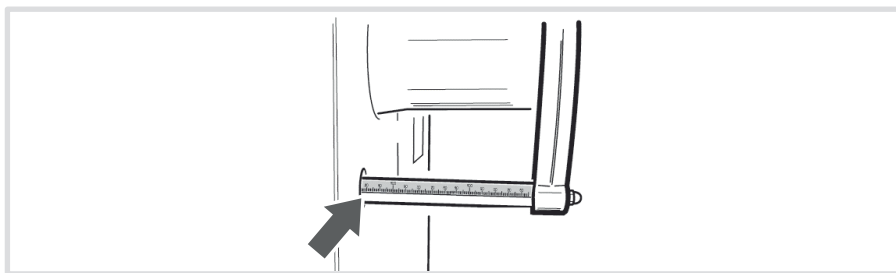
- El primero indica el número de lanzamientos efectuados en toda la vida útil de la máquina
- El segundo indica el número parcial de lanzamientos efectuados por la máquina (se pone a cero con cada apagado o al seleccionar el icono )
- El tercero indica el número de lanzamientos efectuados desde la última calibración de la sensibilidad.

Para eliminar la visualización de los contadores, presionar la tecla Salir .

7.9.7 FUNCIÓN INTRODUCCIÓN MANUAL DE LOS DATOS DE LA RUEDA

Si no funcionara el brazo automático de medición, pueden introducirse los datos geométricos manualmente siguiendo el siguiente procedimiento:

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Introducción manual datos rueda.	
2	En la pantalla aparecen los datos con los iconos indicados: - Edición manual datos de la rueda  - Cambio unidad de medida inch/mm  - Presenta la información de ayuda relacionada con la pantalla actual 	
3	Seleccionar el icono Editar dimensiones.	
4	La equilibradora se prepara para la introducción manual del ancho.	
5	Modificar con el teclado el valor visualizado por el medido con el calibre manual.	
6	Presionar la tecla Enter para confirmar y pasar a la introducción del valor del diámetro.	
7	Modificar con el teclado el valor visualizado del diámetro, introduciendo el que se indica en el neumático.	
8	Presionar la tecla Enter para confirmar y pasar a la introducción del valor de la distancia.	
9	Modificar con el teclado el valor visualizado de la distancia, introduciendo el que se indica en la varilla milimetrada del palpador interno.	



Paso	Acción	Mando
10	Presionar la tecla Salir para finalizar la configuración manual de los datos.	

7.9.8 FUNCIÓN DE APERTURA/CIERRE DEL SISTEMA DE BLOQUEO AUTOMÁTICO C

Si el pedal de mando de la máquina no funciona, es posible abrir/cerrar el sistema de bloqueo C siguiendo las indicaciones a continuación:

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono de apertura/cierre del sistema de bloqueo automático C.	
2	Presionar la tecla Enter para abrir y cerrar el sistema de bloqueo automático C.	

Esta función puede anclarse en la barra de los iconos principales, como se describe en el apartado "Configuración de los programas de preferencia".

7.10 PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN

Los programas de configuración son aquellas funciones destinadas a personalizar el funcionamiento de la máquina y que normalmente se realizan en el momento de la instalación.

Para visualizar la lista de los programas de configuración:

- Seleccionar el icono Programas de utilidad y configuración 
- Seleccionar el icono Programas de configuración 
- Seleccionar el icono Mostrar otros iconos  para visualizar los demás iconos presentes.

7.10.1 CONFIGURACIÓN BÚSQUEDA AUTOMÁTICA POSICIÓN (RPA)

Activa/desactiva el posicionamiento automático de la rueda al finalizar el lanzamiento.

Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración hay que:

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Configurar búsqueda automática posición (RPA).	
2	En la pantalla aparecen los siguientes iconos: ▪  RPA OFF desactiva el procedimiento de búsqueda automática de la posición ▪  RPA ON activa el procedimiento de búsqueda automática de la posición.	
3	Seleccionar el icono deseado y presionar la tecla Enter.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

7.10.2 CONFIGURACIÓN DE LA POSICIÓN DE APLICACIÓN DE PESOS ADHESIVOS

Para acceder a este programa hay que:

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Programas de utilidad	
2	Seleccionar el icono Programas de configuración	
3	En la pantalla aparecen los tres iconos que representan las posibles posiciones, como se indica a continuación:  CLIP = el peso de equilibrado adhesivo se tiene que aplicar a través del uso del soporte portapesos en los programas ALU1P y ALU2P, mientras que en todos los demás programas en la posición de las 12 horas. El peso de resorte siempre a las 12 horas.  LÁSER = el peso de equilibrado adhesivo se tiene que aplicar en la línea de láser (véase la tabla siguiente), mientras que el peso de resorte siempre a las 12 horas.  CLIP = el peso de equilibrado adhesivo se tiene que aplicar a través del uso del soporte portapesos en los programas ALU1P y ALU2P, mientras que en todos los demás programas en la posición de las 12 horas. El peso de resorte siempre a las 12 horas.	
4	Con las teclas flecha seleccionar la posición deseada. Nota: las funciones no están habilitadas si el icono es de color gris claro.	
5	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

La configuración seleccionada aparece en la barra de estado presente en el entorno de trabajo.

En el caso en el que la línea de LÁSER no funcione, el peso de equilibrado adhesivo se puede aplicar a las 6 horas (véase tabla siguiente), mientras que el de resorte siempre a las 12 horas.

En la pantalla aparecen los tres iconos que representan las posibles posiciones, como se indica a continuación:



Nota: las funciones no están habilitadas si el icono es de color gris claro.

Tipo Programa de Equilibrado	Posición de aplicación peso adhesivo Plano A	Posición de aplicación peso adhesivo Plano B
 A B ALU1 / ALU 1P	H6 o LÁSER	H6 o LÁSER
 A B ALU2 / ALU 2P	H12	H6 o LÁSER
 A B ALU3	H6 o LÁSER	H12
 A B ALU4	H12	H12
 A B ALU5	H6 o LÁSER	H12
 ESTÁTICA	6H/LÁSER o 12H	

7.10.3 CONFIGURACIÓN REDONDEO DESEQUILIBRIOS

Permite configurar el redondeo de los incrementos con los que se visualizan los valores de desequilibrio, en gramos x1 o gramos x5 o, para las onzas, en oz x1/4 u oz x1/10.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Redondeo desequilibrios.	
2	En la pantalla aparecen los siguientes iconos: ▪  Configura gramos x1 = visualiza los valores de desequilibrio de gramo en gramo. ▪  Configura gramos x5 = visualiza los valores de desequilibrio de 5 gramos en 5 gramos. O bien, si la unidad de medida de los desequilibrios es la onza: ▪ Configurar décimas de onza = visualiza los valores de desequilibrio en décimas de onza ▪ Configurar cuartos de onza = visualiza los valores de desequilibrio en cuartos de onza.	
3	Seleccionar el icono deseado y presionar la tecla Enter.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

7.10.4 CONFIGURACIÓN UNIDAD DE MEDIDA DESEQUILIBRIOS (GR/OZ)

Permite configurar la unidad de medida de los desequilibrios en gramos u onzas.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Unidad de medida desequilibrios.	
2	En la pantalla aparecen los siguientes iconos: ▪  gr = visualiza los valores de desequilibrio en gramos ▪  oz = visualiza los valores de desequilibrio en onzas. O bien, si la unidad de medida de los desequilibrios es la onza: Configurar décimas de onza = visualiza los valores de desequilibrio en décimas de onza Configurar cuartos de onza = visualiza los valores de desequilibrio en cuartos de onza.	
3	Seleccionar el icono deseado y presionar la tecla Enter.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

Después de la selección, la nueva configuración se memoriza y vuelve a aparecer en la pantalla la imagen de los desequilibrios.

7.10.5 CONFIGURACIÓN SUGERENCIA OPT

Activa/desactiva la sugerencia del programa de optimización al finalizar el lanzamiento.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Activar/desactivar sugerencia OPT.	
2	En la pantalla aparecen los siguientes iconos: ▪  OPT OFF = desactiva la sugerencia OPT ▪  OPT ON = activa la sugerencia OPT. O bien, si la unidad de medida de los desequilibrios es la onza: ▪ Configurar décimas de onza = visualiza los valores de desequilibrio en décimas de onza ▪ Configurar cuartos de onza = visualiza los valores de desequilibrio en cuartos de onza.	
3	Seleccionar el icono deseado y presionar la tecla Enter.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

La selección puede verse también en la línea de estado de la pantalla de trabajo.

7.10.6 CONFIGURACIÓN PROGRAMAS PREFERENCIALES

Permite configurar los dos iconos preferenciales en la barra de los iconos principales.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Activar/desactivar sugerencia OPT.	
2	En pantalla aparecen todos los iconos de los programas de utilidad y de equilibrado.	
3	Seleccionar los dos programas que se quieren visualizar en la pantalla principal utilizando la tecla Enter.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

7.10.7 CONFIGURACIÓN IDIOMA

Permite configurar el idioma en el que la máquina emite los mensajes que aparecen en el monitor.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Configuración idioma.	
2	La pantalla muestra las banderas de los idiomas posibles.	
3	Presionar la tecla Enter para seleccionar la bandera del idioma deseado.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

Solo se puede salir de este programa seleccionando un idioma. Después vuelve a aparecer la imagen de los desequilibrios.

7.10.8 CONFIGURACIÓN PERSONALIZACIÓN

Este programa permite que el usuario memorice de forma permanente algunos datos personalizados, por ejemplo: nombre, ciudad, calle, número de teléfono, mensajes publicitarios, etc.

Los datos se visualizarán después en la imagen principal.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono Configuración datos de la empresa.	
2	En la pantalla aparece una interfaz para la configuración de los datos, que incluye: ▪ 4 líneas donde escribir los datos (en el centro de la pantalla) ▪ Un teclado para escribir los caracteres ▪ 5 iconos para los mandos ▪ 1 icono de salida del programa ▪ 1 icono de Help (ayuda). Seleccionar el carácter que se desea escribir dentro del sector circular visualizado.	
3	Presionar la tecla Enter para confirmar.	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

Los iconos de comando son:

Elemento	Descripción
Pasar a la línea siguiente	Permite desplazar el cursor de la línea actual a la siguiente. Nota: si en la nueva línea de escritura hubiera ya alguna palabra, esta se borrará automáticamente.

Elemento	Descripción
Pasar a la línea anterior	Permite desplazar el cursor de la línea actual a la anterior. Nota: si en la nueva línea de escritura hubiera ya alguna palabra, esta se borrará automáticamente.
Borrar el último carácter introducido	Desplaza el cursor una posición a la izquierda borrando el carácter presente.
Configurar mayúsculas/minúsculas	Selecciona los caracteres mayúsculos o minúsculos, alternativamente.

Se recomienda configurar el nombre y los apellidos en la primera línea, el nombre de la ciudad en la segunda línea, la calle en la tercera línea y el número de teléfono en la cuarta línea.

7.10.9 ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN DEL LED DE ILUMINACIÓN

Permite activar o desactivar el LED iluminador, cuando está presente en la máquina.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono activar / desactivar LED de iluminación.	
2	En la pantalla aparecen los tres iconos que representan los posibles modos del iluminador. LED1. En esta configuración, el iluminador se enciende cuando: - Se configura un programa ALUP y se extrae el palpador interno. Cuando el palpador vuelve a la posición de reposo, el iluminador se apaga - Al final del ciclo de lanzamiento en presencia de desequilibrios residuales durante 30 segundos LED2. En esta configuración, el iluminador se enciende en las condiciones indicadas para el programa LED1 y también en las siguientes condiciones: - Durante todo el ciclo de medición y con todos los programas de equilibrado - En el programa Peso Oculto durante la selección de los dos planos detrás de los radios. LED OFF. Desactivado	
3	Seleccionar el modo deseado utilizando la tecla Enter. El icono seleccionado se activa si se presenta en la siguiente configuración: 	
4	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

7.10.10 ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN LÁSER

Permite activar o desactivar el láser, cuando está presente en la máquina.

Paso	Acción	Mando
1	Seleccionar el icono activar / desactivar LED de iluminación.	
2	En la pantalla aparecen los dos iconos que representan los posibles modos del láser. ▪ LÁSER OFF = apagado. ▪ LÁSER ON = en esta configuración, el láser se enciende para la aplicación manual de todos los pesos adhesivos.	

AVISO

En el caso en que el operador haya seleccionado el programa de equilibrado ALU 1P o ALU 2P (preciso) y esté presente el soporte portapesos, el láser no se activa, ya que el peso se aplica mediante dicho soporte.

Paso	Acción	Mando
3	En el programa Peso Oculto, la selección de las dos nuevas posiciones detrás de los radios se realiza a las 6 horas con el uso de la línea láser.	
4	Seleccionar el modo deseado utilizando la tecla Enter. El icono seleccionado se activa si se presenta en la siguiente configuración: 	
5	Presionar la tecla Salir para salir y guardar la configuración.	

7.10.11 CALIBRACIÓN DE LA SENSIBILIDAD

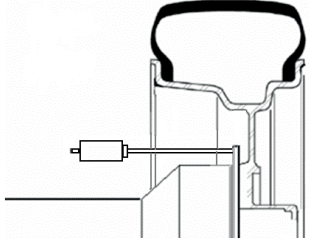
Si la condición de calibración está fuera de tolerancia o la máquina muestra el mensaje E 1, es necesario calibrar la sensibilidad.

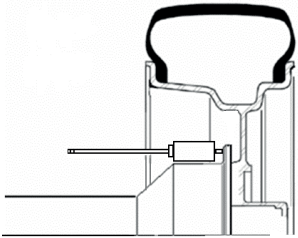
Para efectuar la calibración:

Paso	Acción	Mando	Imagen
1	Seleccionar el icono Calibración de la sensibilidad.		
2	Montar en la equilibradora una rueda de dimensiones medianas (diámetro no inferior a 14"), de ser posible con un desequilibrio limitado.		

AVISO

Con temperaturas ambiente bajas, utilizar una rueda con un diámetro no inferior a 18".

Paso	Acción	Mando	Imagen
3	Ejecutar un lanzamiento.		
4	Al final del lanzamiento, fijar el peso de calibración suministrado con la máquina, en la campana del grupo oscilante.		
5	Efectuar un segundo lanzamiento.		

Paso	Acción	Mando	Imagen
6	Al final del lanzamiento, modificar la posición del peso de calibración en la campana del grupo oscilante.		
7	Efectuar un tercer lanzamiento. Esta última fase de la calibración requiere la ejecución de tres lanzamientos consecutivos en modo automático.		

Al final del lanzamiento, si la calibración ha tenido éxito, se emite una señal acústica de confirmación; de lo contrario, aparece temporalmente el mensaje E 2.

Nota:

- Al final del procedimiento, quitar el peso de calibración
- Presionar la tecla Salir  para interrumpir en cualquier momento el procedimiento de calibración

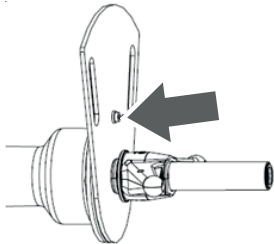
La calibración efectuada es válida para todo tipo de ruedas.

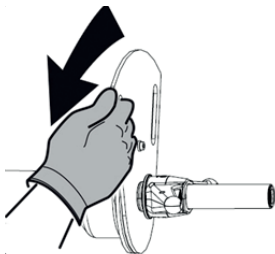
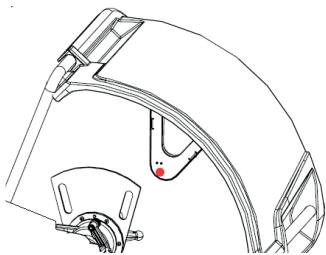
7.10.12 CALIBRACIÓN DEL SENSOR ULTRASÓNICO DEL ANCHO (SI ESTÁ PRESENTE)

Sirve para calibrar el sensor ultrasónico ubicado en el tubo de la protección rueda (ancho).

Debe llevarse a cabo cuando:

- La máquina muestra el mensaje E4
- Se nota una desviación entre el ancho de la llanta detectado y el ancho real.

Paso	Acción	Mando	Imagen
1	Seleccionar el icono Calibración del sensor ultrasónico.		
2	Fijar la plantilla de calibración en el orificio roscado presente en la campana del grupo oscilante mediante el tornillo M8 suministrado con el sensor ultrasónico.		
3	Utilizar el manguito con el separador de rueda (versión máquina con sistema de bloqueo automático) o un cono y la virola de fijación de la rueda para llevar la plantilla en contacto con la campana del grupo oscilante.		
4	Presionar la tecla Enter para confirmar la fijación de la plantilla.		

Paso	Acción	Mando	Imagen
5	Girar lentamente la plantilla hacia el operador hasta que se active automáticamente el freno de estacionamiento.		
6	Bajar lentamente el cárter protección rueda. La máquina realiza automáticamente la calibración del sensor.		
7	Si la calibración se ha realizado con éxito se visualizará un mensaje de confirmación. En cambio, la visualización del mensaje A20 indica que: - La posición de la plantilla de calibración no es correcta. Posicionar la plantilla de modo correcto, es decir, comprobando que el orificio presente en el soporte del sensor ultrasónico esté alineado con la plantilla, y repetir el procedimiento - La posición del palpador interno no estaba en reposo. Posicionarlo en reposo y repetir el procedimiento.		

Paso	Acción	Mando	Imagen
8	Seleccionar la tecla Salir para salir del programa sin realizar la calibración.		

7.10.13 SERVICIO

Este programa visualiza algunos datos que sirven para probar el funcionamiento de la máquina y para identificar funcionamientos incorrectos de algunos dispositivos.

Tales datos no son de utilidad alguna para el usuario por lo que desaconsejamos consultar a personal que no forme parte del servicio de asistencia técnica.

Para acceder a la visualización de este programa, seleccionar el icono Programas de servicio .

7.10.14 MONITOR AUTO SETTING

Permite optimizar la sincronización del monitor LCD homologado por el fabricante.

Paso	Acción	Mando	Imagen
1	Seleccionar el icono Monitor Auto Setting.		
2	Aparece la pantalla mostrada.		
3	Presionar la tecla correspondiente directamente en el monitor LCD para realizar la sincronización (véase el manual de instrucciones del monitor).		
4	Presionar la tecla Salir para salir sin realizar la sincronización.		

AVISO

Repetir la operación si la sincronización no ha tenido resultado positivo.

7.11 PARADA



ADVERTENCIA

Para evitar el uso por parte de personal no autorizado, desconectar el enchufe de alimentación cuando la máquina no se utiliza por largos periodos.

7.12 PARADA OPERATIVA

Para realizar la parada operativa:

- Colocar el interruptor general en la posición 0 - OFF.

8 MANTENIMIENTO

8.1 ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA



Antes de realizar operaciones de regulación y mantenimiento en la máquina:

- Desconectar el enchufe de alimentación eléctrica
- Comprobar que todas las partes móviles estén bloqueadas



ADVERTENCIA



No quitar o modificar las partes de esta máquina.



ADVERTENCIA

El Fabricante declina cualquier responsabilidad en caso de uso de recambios o accesorios no originales.

AVISO

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal capacitado y autorizado por el Fabricante.

El mantenimiento de la máquina incluye las intervenciones (inspección, controles generales, regulación y sustitución) necesarias debido al uso normal.

- Utilizar solo recambios originales, equipos idóneos y en buen estado
- Respetar las frecuencias de intervención indicadas en el manual para el mantenimiento programado (preventivo y periódico).

- Un buen mantenimiento preventivo exige atención constante y supervisión continua de la máquina. Comprobar inmediatamente las causas de posibles anomalías como ruido excesivo, sobrecalentamiento, pérdidas de líquidos, etc. y solucionarlas.
- Una solución inmediata de las posibles causas de anomalías o funcionamientos irregulares evita daños ulteriores a los equipos y garantiza la seguridad de los operadores.

El personal encargado del mantenimiento de la máquina debe estar correctamente capacitado y conocer de manera exhaustiva las normas de protección contra accidentes.

El personal no autorizado debe mantenerse fuera del área de trabajo durante las operaciones.

Realizar las actividades de limpieza y regulación de la máquina solo y exclusivamente en la fase de mantenimiento, con la máquina detenida y sin alimentación (desconexión eléctrica y desconexión neumática).



ADVERTENCIA

La ejecución incorrecta de los procedimientos de mantenimiento o el incumplimiento de las instrucciones suministradas puede causar accidentes y/o situaciones de peligro.

Desde el punto de vista operativo, las operaciones de mantenimiento de la máquina se dividen en dos categorías principales:

Elemento	Descripción
Mantenimiento rutinario	Se trata de todas aquellas operaciones que debe efectuar el operador de manera preventiva, para garantizar el buen funcionamiento de la máquina a lo largo del tiempo. El mantenimiento ordinario incluye las operaciones de inspección, control, regulación, limpieza y lubricación.
Mantenimiento extraordinario	Se trata de todas aquellas operaciones que el operador debe efectuar cuando lo requiere la máquina. El mantenimiento extraordinario incluye las actividades de revisión, reparación, restablecimiento de las condiciones de funcionamiento nominales o sustitución de un grupo averiado, defectuoso o desgastado.

8.2 MANTENIMIENTO RUTINARIO

Para garantizar el buen funcionamiento de la máquina se deben efectuar controles y mantenimientos periódicos y preventivos siguiendo las indicaciones presentes y respetar las frecuencias de mantenimiento establecidas.

El mantenimiento ordinario programado incluye inspecciones, controles e intervenciones que, para evitar paradas y averías, mantienen bajo control sistemático:

- Las condiciones mecánicas de la máquina y, en particular, de los accionamientos.

La periodicidad de las operaciones de mantenimiento ordinario indicada, se refieren a las condiciones de funcionamiento normal, es decir, que responden a las condiciones de empleo previstas.

8.2.1 CONTROLES GENERALES

Operación	Frecuencia
Controlar la integridad de los dispositivos de seguridad	40h
Controlar la eficiencia de los sistemas de mando	200h
Controlar el ajuste de los bulones	1000h

8.2.1.1 CONTROL ACCESORIOS DE EQUILIBRADO

Controlar los accesorios de equilibrado para cerciorarse de que el desgaste no haya alterado las tolerancias de bridas, conos, etc.

Si se desmonta una rueda perfectamente equilibrada y vuelve a montarse en una posición diferente, no puede presentar un desequilibrio superior a 10 gramos.

En caso de diferencias superiores, controlar cuidadosamente los accesorios y sustituir las piezas desgastadas.

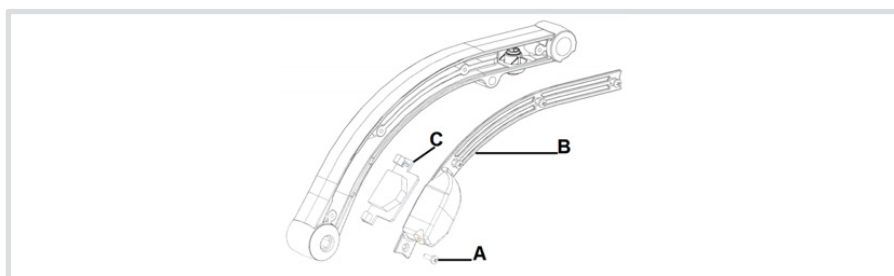
De todos modos, hay que tener en cuenta que, en el caso de que se emplee el cono como elemento de centrado, no se podrán obtener resultados de equilibrado satisfactorios si el orificio central de la rueda está ovalado y descentrado; en este caso, se obtendrá un resultado mejor centrando la rueda mediante los orificios de fijación.

Tener en cuenta que todo error de centrado que se cometa al volver a montar la rueda en el vehículo podrá eliminarse únicamente con un equilibrado hecho con la rueda montada. Utilizar para ello una equilibradora de acabado.

8.2.2 SUSTITUCIÓN BATERÍA DE LA LÍNEA LÁSER

Si la línea láser (en su caso) no funciona, hay que cambiar la batería.

Paso	Acción
1	Retirar los cuatro tornillos de la palanca A . Desmontar la cubierta de plástico B .
2	Extraer la tarjeta C presente en su interior.
3	Sustituir la batería en la tarjeta por una nueva CR2450 de 3V.
4	Montar la palanca siguiendo los pasos de desmontaje en orden inverso.



ATENCIÓN

Prestar atención a la colocación de los cables dentro de la ranura de la palanca, para evitar dañar accidentalmente el cable al cerrar la cubierta de plástico.

Si la línea láser no funciona con la batería nueva, contactar con la asistencia técnica.

8.2.3 LIMPIEZA

Las operaciones de limpieza, efectuadas a intervalos regulares, permiten mantener la máquina siempre en perfecta eficiencia.

Mantener el área de trabajo de la máquina siempre limpia.



ATENCIÓN

No usar aire comprimido, chorros de agua ni disolventes para eliminar la suciedad o los residuos de la máquina.



ATENCIÓN

No limpiar con agua o chorros de aire de alta presión las partes eléctricas.

Mantener limpios el eje de la equilibradora, la virola de apriete, los conos y las bridas de centrado. Utilizar un pincel mojado 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.

Si es posible, durante las operaciones de limpieza, intentar evitar acumulación o levantamiento de polvo.

8.3 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

AVISO

Si se requieren operaciones de mantenimiento extraordinario, contactar con el Fabricante.



ADVERTENCIA

El mantenimiento extraordinario y la reparación de la máquina están reservados a los técnicos cualificados, capacitados y autorizados, empleados del Fabricante o del Centro de Asistencia Autorizado.

Estas intervenciones exigen el conocimiento exhaustivo y especializado de las máquinas, de las operaciones necesarias, de los riesgos asociados y de los procedimientos correctos para trabajar en condiciones de seguridad.

9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Avería	
La máquina no se enciende (el monitor permanece apagado)	
Causa	Solución
Falta de tensión eléctrica en la toma.	▪ Comprobar la presencia de tensión de red ▪ Comprobar la eficiencia de la instalación eléctrica del taller.
El enchufe de alimentación de la máquina es defectuoso.	Comprobar la eficiencia del enchufe y, si es necesario, sustituirlo.
Uno de los fusibles FU1-FU2 del panel eléctrico trasero está quemado.	Sustituir el fusible quemado.
El conector de alimentación del monitor (situado en la parte posterior) no está correctamente introducido.	Comprobar que se haya introducido correctamente el conector.
El monitor no ha sido encendido (solo después de la instalación).	Encender el monitor presionando el botón situado en la parte delantera del mismo

Avería	
Los valores del diámetro y del ancho detectados con los palpadores automáticos no corresponden a los valores nominales de la llantas.	
Causa	Solución
Los palpadores no han sido correctamente posicionados durante la medición.	Colocar los palpadores en la posición indicada en este manual (véase apartado "Introducción de los datos de la rueda").
El sensor externo no ha sido calibrado.	Llevar a cabo la calibración del sensor ultrasónico (véase el apartado " Calibración del sensor ultrasónico del ancho ").

Avería	
Los sensores automáticos no funcionan	
Causa	Solución
Los palpadores no se encontraban en reposo en el momento del encendido y se ha seleccionado la tecla Enter desactivando la gestión de los palpadores automáticos.	Apagar la máquina. Volver a colocar el palpador en la posición correcta y encender de nuevo.

Avería	
La línea de láser automático del brazo no funciona (si corresponde)	
Causa	Solución
-	Sustituir la batería. Véase apartado "Sustitución batería de la línea láser". Nota: si la línea láser no funciona con la batería nueva, contactar con la asistencia técnica.

Avería	
Al presionar la tecla Start la rueda no se mueve (la máquina no arranca)	
Causa	Solución
La protección de la rueda está levantada. Aparece el mensaje de error "A CR".	Bajar la protección.

Avería	
La máquina suministra valores de desequilibrio no repetitivos	
Causa	Solución
La máquina ha recibido un golpe durante el lanzamiento.	Repetir el lanzamiento, evitando solicitudes indebidas durante la adquisición.
La máquina no está colocada de forma estable en el suelo.	Comprobar la estabilidad del apoyo.
La rueda no está bloqueada correctamente.	Apretar adecuadamente la virola de apriete.

Avería	
Hacen falta muchos lanzamientos para equilibrar la rueda	
Causa	Solución
La máquina ha recibido un golpe durante el lanzamiento.	Repetir el lanzamiento, evitando solicitudes indebidas durante la adquisición.
La máquina no está colocada de forma estable en el suelo.	Comprobar la estabilidad del apoyo.
La máquina no está calibrada correctamente.	Realizar el procedimiento de calibración de la sensibilidad.
Los datos geométricos incorporados no son correctos.	- Comprobar que los datos introducidos correspondan a las dimensiones de la rueda y, si es necesario, corregirlos. - Efectuar el procedimiento de calibración del medidor de ancho.
La rueda no está bloqueada correctamente.	Apretar adecuadamente la virola de apriete.

Avería	
El iluminador de LED y/o el puntero LÁSER no funcionan	
Causa	Solución
-	Comprobar si el(los) dispositivo(s) están configurados correctamente (véanse los apartados "Activación / desactivación del LED de iluminación" y "Activación / desactivación LÁSER"). Nota: si la anomalía persiste, después de haber comprobado la configuración correcta de los dispositivos, solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.

9.1 MENSAJES DE ERROR

9.1.1 MENSAJES DE AVISO A

Código	Descripción
A 3	Rueda no idónea para realizar la calibración de la sensibilidad. Utilizar una rueda de tamaño medio (normalmente, 5,5"X14") o mayor, pero NO superior a los 40 kg de peso.
A 5	Configuración de las dimensiones incorrecta para un programa ALU. Corregir las dimensiones configuradas.
A 7	La máquina de momento no está habilitada para seleccionar el programa solicitado. Efectuar un lanzamiento y repetir la solicitud.
A 20	Plantilla de calibración del sensor ultrasónico en posición incorrecta durante la calibración. Colocarla en la posición indicada y repetir el procedimiento.
A 26	Programa disponible sólo después de seleccionar uno de los programas siguientes: ALU 1P / ALU 2P / Dinámico Moto / Alu Moto, o bien se ha seleccionado en Programa Moto, pero con la rueda NO en posición centrada.
A 31	Procedimiento de optimización (OPT) ya activado por otro usuario.
A 52	Iniciado el procedimiento de montaje del cubo del sistema de bloqueo automático de la rueda. El procedimiento termina automáticamente a los 60 segundos.
A Stp	Parada de la rueda durante el lanzamiento. El movimiento de la rueda no se efectúa junto con el movimiento del grupo oscilante: comprobar el apriete correcto de la rueda.
A Cr	Lanzamiento efectuado con protección levantada. Bajar la protección para repetir el lanzamiento.

9.1.2 MENSAJES DE ERROR E

Código	Descripción
E 1	Falta la calibración de la sensibilidad, es necesario realizarla.
E 2	Condición de error en la calibración de la sensibilidad. Repetir la calibración prestando atención al primer lanzamiento, que debe realizarse con la rueda como los lanzamientos siguientes. Además, prestar atención a no golpear la máquina durante la calibración.
E 3 I/E 2/3	Condición de error al final de la calibración de la sensibilidad. Repetir la calibración, si el mensaje no desaparece realizar las comprobaciones siguientes: ▪ Procedimiento correcto de calibración de la sensibilidad ▪ Fijación y posición correcta del peso de calibración ▪ Integridad mecánica y geométrica del peso de calibración ▪ Geometría de la rueda utilizada.
E 4	a) Condición de error en la calibración del sensor ultrasónico. Realizar la calibración del sensor ultrasónico b) Sensor ultrasónico no presente. Se puede desactivar la visualización del error siguiendo este procedimiento: seleccionar el icono Calibración sensor ultrasónico del ancho y presionar la tecla Enter.
E 6	Condición de error al ejecutar el programa de optimización. Repetir el procedimiento desde el principio.
E 12	Sensor ultrasónico del ancho no presente o averiado. Se puede desactivar la visualización del error siguiendo este procedimiento: seleccionar el icono Calibración sensor ultrasónico del ancho y presionar la tecla Enter.

Código	Descripción
E 27	Tiempo de frenado excesivo. Si el problema persiste contactar con la asistencia técnica.
E 28	Error de conteo del codificador. En caso de repetición frecuente del error, contactar con la asistencia técnica.
E 30	Avería en el dispositivo de lanzamiento. Apagar la máquina y contactar con la asistencia técnica.
E 32	Se ha golpeado la equilibradora durante la fase de lectura. Repetir el lanzamiento.
E F0	Error en la lectura de la muesca de 0.
CCC CCC	Valores de desequilibrio superiores a 999 gramos.

10 ELIMINACIÓN Y DEMOLICIÓN

10.1 INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL



El siguiente procedimiento de eliminación debe aplicarse únicamente a las máquinas cuya placa de identificación lleva el símbolo del contenedor de basura tachado. Este símbolo, aplicado en el producto y en esta página, indica que es necesario eliminar el producto de la forma adecuada al final de su vida útil.

Este producto puede contener sustancias que pueden ser dañinas para el medio ambiente y para la salud humana si no se eliminan 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 **aparatos eléctricos y electrónicos** no deben ser eliminados con los residuos urbanos corrientes, sino que deben ser recogidos de manera selectiva para su correcto tratamiento.

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 de lo indicado antes estará sujeta a las sanciones previstas por la normativa nacional vigente en el país donde se elimina el producto.

Les recomendamos, además, adoptar otras medidas favorables al medio ambiente:

- Reciclar el embalaje interno y externo con el que se suministra el producto
- Eliminar correctamente las baterías usadas (solo si están presentes en el producto).

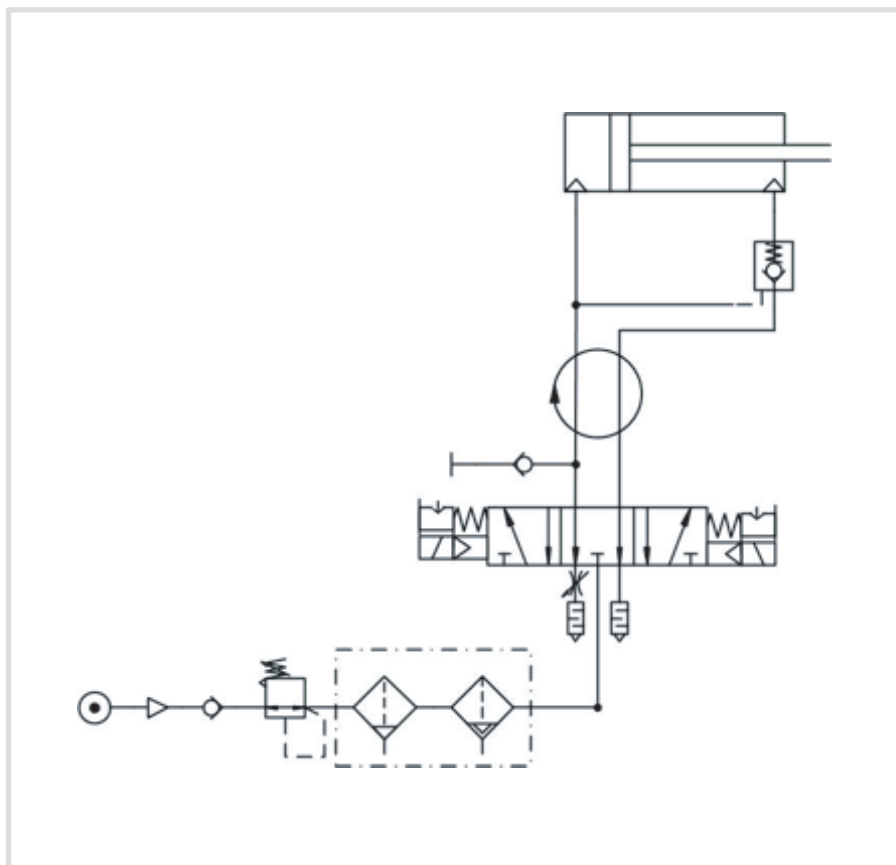
11 ESQUEMAS

11.1 ESQUEMA ELÉCTRICO

Código	Componente
AP1	Tarjeta alimentador
AP2	Tarjeta principal (CPU)
AP3	Teclado
AP4	Monitor
AP5	Tarjeta de búsqueda
BP1	Pick-up interno
BP2	Pick-up externo
FU1	Fusible
FU2	Fusible
M1	Motor
QS1	Interruptor general
SQ1	Microinterruptor cárter protección / botón Start
SQ8	Microinterruptor sistema de bloqueo automático de la rueda
XS1	Toma de alimentación
YA2	Bobina freno / separación motor
BR2	Sensor medición diámetro
BR3	Sensor medición distancia
BR5	Puntero LÁSER
BR9	Sensor Sonar distancia externa

11.2 ESQUEMA NEUMÁTICO

Alimentación aire: 7 ± 10 bar (100 ~ 145 psi)



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*



Cod. 4-148070 Release date 05/2024

IT In qualità di fabbricante, dichiara che il prodotto:
al quale questa dichiarazione si riferisce e di cui abbiamo costituito e deteniamo il relativo fascicolo
tecnico è conforme alle seguenti normative e Direttive:

*: Valida solo per macchine marcate CE

EN As producer declare that the product:
to which this statement refers, manufactured by us and for which we hold the relative technical
dossier, is compliant with the following standards and Directives:

*: Valid only for EC-marked machines

FR Déclarons que le matériel:
objet de cette déclaration, dont nous avons élaboré le livret technique, restant en notre possession,
est conforme aux normes et Directives suivantes :

*: Valable uniquement pour les machines avec marquage CE

DE Erklärt hiermit dass das product:
Worauf sich die vorliegende Erklärung bezieht und dessen technische Akte diese Firma entwickelt
hat und innehält, den anforderungen folgender normen und Richtlinien entspricht:

*: Gilt nur für EG-gekennzeichnete Maschinen

ES Declara que el producto:
al cual se refiere la presente declaración y del que hemos redactado y poseemos el correspondiente
expediente técnico, se conforma a las siguientes normas y Directivas:

*: Válida sólo para máquinas con marcado CE