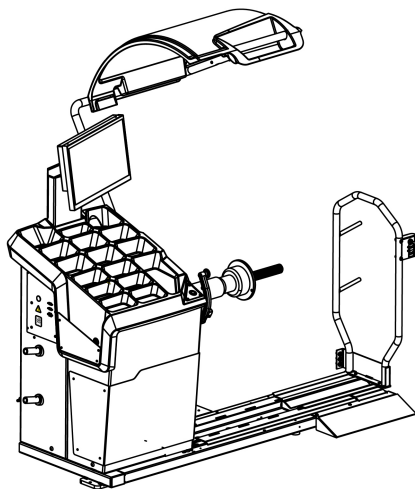


**EQUILIBRATRICE**  
**WHEEL BALANCER**  
**ÉQUILIBREUSE**  
**AUSWUCHTMASCHINE**  
**EQUILBRADORA**



<b>IT</b>	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	IT   2
<b>EN</b>	USE AND MAINTENANCE MANUAL	EN   110
<b>FR</b>	MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN	FR   218
<b>DE</b>	BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG	DE   326
<b>ES</b>	MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO	ES   436

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	

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI PRELIMINARI GENERALI .....</b>	<b>7</b>
1.1	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	7
1.2	DESTINATARI .....	7
1.3	FORNITURA E CONSERVAZIONE .....	7
1.4	AGGIORNAMENTI .....	7
1.5	LINGUA .....	7
1.6	NOTE DI CONSULTAZIONE.....	8
1.7	GLOSSARIO TERMINI SPECIFICI.....	8
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE.....</b>	<b>11</b>
2.1	IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE .....	11
2.2	IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA .....	11
2.3	TARGA DI IDENTIFICAZIONE.....	11
2.4	DESCRIZIONE TARGA DI IDENTIFICAZIONE.....	12
2.5	GARANZIA .....	13
2.6	FORMAZIONE DEL PERSONALE .....	14
<b>3</b>	<b>SICUREZZA .....</b>	<b>15</b>
3.1	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	15
3.2	RUMORE .....	17
3.3	VIBRAZIONI .....	17
3.4	PITTOGRAMMI DI SICUREZZA APPLICATI ALLA MACCHINA.....	18
3.5	RISCHI RESIDUI.....	20
3.6	DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	21
<b>4</b>	<b>PANORAMICA DELLA MACCHINA .....</b>	<b>22</b>
4.1	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA .....	22
4.1.1	CARATTERISTICHE GENERALI .....	22
4.2	USO PREVISTO .....	24
4.3	COMPONENTI PRINCIPALI .....	25
4.4	ACCESSORI IN DOTAZIONE.....	26
4.5	ACCESSORI OPTIONAL.....	26
4.6	DATI TECNICI .....	27
4.7	DIMENSIONI D'INGOMBRO.....	28
4.8	DESCRIZIONE DEI COMANDI .....	29
4.9	DESCRIZIONE DELLA VIDEATA DI LAVORO.....	30
4.9.1	FINESTRA DI FEEDBACK.....	32
<b>5</b>	<b>TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO .....</b>	<b>33</b>

5.1	TRASPORTO .....	33
5.1.1	CONDIZIONI DI TRASPORTO .....	33
5.1.2	IMBALLO .....	33
5.1.2.1	CONDIZIONI DI TRASPORTO DELL'IMBALLO .....	33
5.1.2.2	MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA IMBALLATA .....	33
5.1.2.3	RIMOZIONE IMBALLO.....	34
5.2	MONTAGGIO .....	35
5.2.1	MONTAGGIO SUPPORTO MONITOR .....	35
5.2.2	MONTAGGIO DEL MONITOR .....	35
5.2.3	MONTAGGIO DEL CARTER DI PROTEZIONE RUOTA.....	36
5.2.4	MONTAGGIO DEL SENSORE ULTRASONICO E RELATIVO SUPPORTO PER RILEVAMENTO LARGHEZZA AUTOMATICA "ACCESSORIO A RICHIESTA" .....	37
5.3	MOVIMENTAZIONE.....	39
5.3.1	PROCEDURA PER LA MOVIMENTAZIONE.....	39
5.4	STOCCAGGIO .....	40
5.4.1	CONDIZIONI DELL'AMBIENTE DI STOCCAGGIO.....	40
5.4.2	STOCCAGGIO DELLA MACCHINA.....	40
<b>6</b>	<b>INSTALLAZIONE.....</b>	<b>41</b>
6.1	CONDIZIONI AMBIENTALI AMMESSE.....	41
6.2	POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA .....	42
6.3	FISSAGGIO A TERRA .....	43
6.4	COLLEGAMENTI.....	44
6.4.1	COLLEGAMENTO ELETTRICO .....	44
6.4.2	COLLEGAMENTO PNEUMATICO.....	46
<b>7</b>	<b>FUNZIONAMENTO.....</b>	<b>47</b>
7.1	AREA DI LAVORO E POSTAZIONI OPERATORE .....	49
7.2	VERIFICHE PRELIMINARI.....	50
7.3	AVVIAMENTO .....	50
7.4	DESCRIZIONE FUNZIONI DELL'EQUILIBRATRICE.....	51
7.4.1	FLANGE PER CENTRAGGIO RUOTE DA AUTOCARRO E BUS DI TIPO STANDARD CON 10-8-6 FORI DI FISSAGGIO E FORO CENTRALE DA DIAMETRO 160 A 280 MM .....	51
7.4.2	FLANGE PER CENTRAGGIO RUOTE DI VEICOLI COMMERCIALI DA 6 FORI DI FISSAGGIO E FORO CENTRALE DA DIAMETRO 130 A 166 MM.....	53
7.4.3	CONI PER CENTRAGGIO RUOTE DA AUTOCARRO .....	54
7.4.4	ACCESSORI PER CENTRAGGIO RUOTE DA AUTOVETTURA..	55

7.5	UTILIZZO DEL CARRELLO SOLLEVATORE .....	56
7.5.1	MONTAGGIO RUOTA .....	56
7.5.2	SMONTAGGIO RUOTA .....	57
7.6	INSERIMENTO DATI RUOTA .....	58
7.6.1	INSERIMENTO DATI RUOTA PER EQUILIBRATRICI SENZA SENSORE ULTRASONICO .....	58
7.6.2	INSERIMENTO DATI RUOTA CON SENSORE ULTRASONICO (SE PRESENTE) .....	60
7.6.3	INSERIMENTO MANUALE DATI RUOTA .....	63
7.6.4	INSERIMENTO DIMENSIONI RUOTA NEI PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA ALU 1P O ALU 2P .....	64
7.6.5	RILEVAMENTO PIANI CON LAMA LASER INTEGRATA NEL BRACCIO DEL TASTATORE AUTOMATICO .....	66
7.7	LANCIO RUOTA .....	67
7.8	PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA .....	68
7.8.1	INDICATORI DI POSIZIONE E SPIE DI ALLARME .....	69
7.8.2	TIPOLOGIE DI LANCIO .....	70
7.8.3	EQUILIBRATURA DINAMICA (STANDARD) .....	72
7.8.3.1	FRENATA DELLA RUOTA .....	73
7.8.4	PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA ALU STANDARD (ALU 1 - 2 - 3 - 4 - 5) .....	74
7.8.5	APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA A MOLLA .....	76
7.8.6	APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA ADESIVI .....	76
7.8.7	PROGRAMMA PESO NASCOSTO .....	77
7.8.8	PROGRAMMA WHEEL DIAGNOSIS .....	78
7.8.9	PROGRAMMA IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING) .....	83
7.8.10	OTTIMIZZAZIONE DEGLI SQUILIBRI .....	84
7.8.10.1	CASI PARTICOLARI .....	86
7.8.11	CONTATORE LANCI .....	87
7.9	PROGRAMMI DI UTILITÀ E CONFIGURAZIONE .....	88
7.9.1	PERSONALIZZAZIONE .....	88
7.9.2	PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE .....	89
7.9.3	CAMBIO DI AMBIENTE DI LAVORO .....	92
7.9.4	CALIBRAZIONE DELLA SENSIBILITÀ .....	92
7.9.5	CALIBRAZIONE SENSORE ULTRASONICO DELLA LARGHEZZA .....	94
7.10	ARRESTO .....	95
7.10.1	ARRESTO OPERATIVO .....	95

<b>8</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>96</b>
8.1	AVVERTENZE GENERALI PER LA MANUTENZIONE .....	96
8.2	INFORMAZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE .....	96
8.3	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	98
8.3.1	CONTROLLI E VERIFICHE .....	98
8.3.1.1	CONTROLLO ACCESSORI DI EQUILIBRATURA .....	98
8.3.2	SOSTITUZIONE BATTERIA DELLA RIGA LASER .....	99
8.3.3	PULIZIA.....	99
8.4	MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	100
<b>9</b>	<b>RICERCA GUASTI.....</b>	<b>101</b>
9.1	MESSAGGI DI ERRORE.....	104
9.1.1	MESSAGGI DI AVVISO A.....	104
9.1.2	MESSAGGI DI ERRORE E .....	105
<b>10</b>	<b>SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE.....</b>	<b>107</b>
10.1	INFORMAZIONI AMBIENTALI .....	107
<b>11</b>	<b>SCHEMI .....</b>	<b>108</b>
11.1	SCHEMA ELETTRICO .....	108
11.2	SCHEMA PNEUMATICO .....	109

# 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 Fabbricante.

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 Fabbricante 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

### PERICOLO

Indica una situazione di rischio imminente che, se non evitata, causa morte o danno grave.

### AVVERTIMENTO

Indica una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, può causare morte o danno grave.

### ATTENZIONE

Indica una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, potrebbe causare danni di minore o modesta entità.

### 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 Fabbricante.

<b>Autotaratura</b>	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.
<b>AWC</b>	Acronimo di: Auto Width Calculation
<b>Calibrazione</b>	Sinonimo di autotaratura. Vedere descrizione riportata per autotaratura.
<b>Centraggio</b>	Operazione di posizionamento della ruota sull'albero dell'equilibratrice volta a far coincidere l'asse dell'albero con l'asse di rotazione della ruota.
<b>Ciclo di equilibratura</b>	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.

<b>Cono</b>	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.
<b>DPA</b>	Acronimo di: Direct Automatic Positioning - Posizionamento automatico diretto
<b>Eccentricità</b>	Rappresenta l'imperfezione di una ruota rispetto alla forma perfettamente circolare. Se l'eccentricità è superiore alla soglia predefinita, si possono generare vibrazioni durante la guida del veicolo, anche dopo un'attenta equilibratura. La velocità a cui si manifestano queste vibrazioni dipende dal tipo di veicolo, ma si aggira generalmente intorno ai 120-130 Km/h.
<b>Equilibratura dinamica</b>	Operazione di compensazione degli squilibri, consistente nell'applicazione di due pesi sui due fianchi della ruota.
<b>Equilibratura statica</b>	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.
<b>Flangia (accessorio di centraggio)</b>	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.
<b>Flangia (dell'equilibratrice)</b>	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.
<b>Ghiera</b>	Dispositivo di bloccaggio delle ruote sull'equilibratrice, provvisto di elementi di aggancio al mozzo filettato e di perni laterali che ne consentono il serraggio.
<b>Icona</b>	Rappresentazione, a video, di un tasto con riportata la rappresentazione grafica di un comando.
<b>IPOS Lite</b>	Acronimo di: Intelligent Positioning.

<b>Lancio</b>	Fase di lavoro comprendente le operazioni di messa in rotazione e di rotazione della ruota.
<b>Mozzo filettato</b>	Parte filettata dell'albero su cui si aggancia la ghiera per il bloccaggio delle ruote. È fornito smontato.
<b>OPT</b>	Abbreviazione del termine inglese: Optimization (Ottimizzazione).
<b>Rilevatore (braccio di rilevamento)</b>	Sinonimo di tastatore. Vedere descrizione riportata per tastatore.
<b>ROD</b>	Acronimo di: Run Out Detection.
<b>RUNOUT</b>	Indice della non perfetta geometria radiale della ruota.
<b>Sensore ultrasonico</b>	Componente elettronico che, assieme alle informazioni collezionate dal sensore interno, consente la misura della larghezza della ruota ed eventualmente, se presente, il rilevamento del run out della ruota. Tale misura avviene mediante la trasmissione e ricezione di treni di onde ultrasoniche.
<b>Squilibrio</b>	Distribuzione non uniforme della massa della ruota che genera forze centrifughe durante la rotazione.
<b>Tastatore (braccio di rilevamento)</b>	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

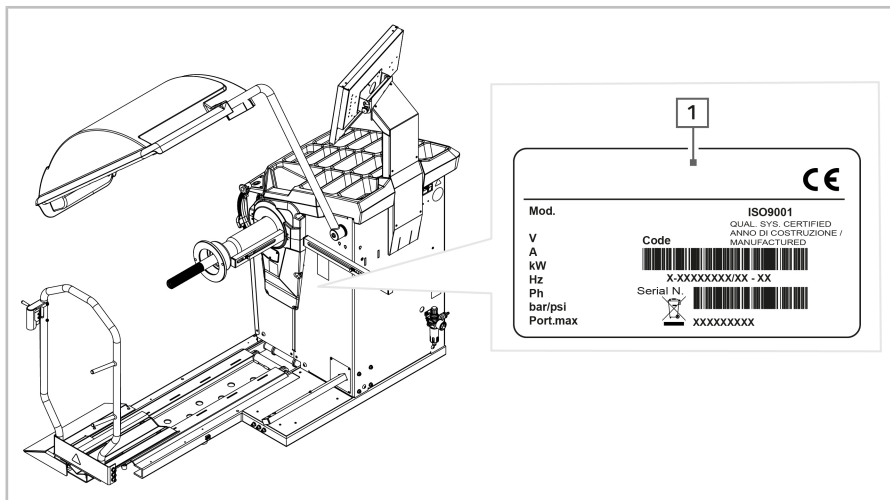
Fare riferimento ai dati riportati nell'ultima pagina del presente manuale.

### 2.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

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

### 2.3 TARGA DI IDENTIFICAZIONE

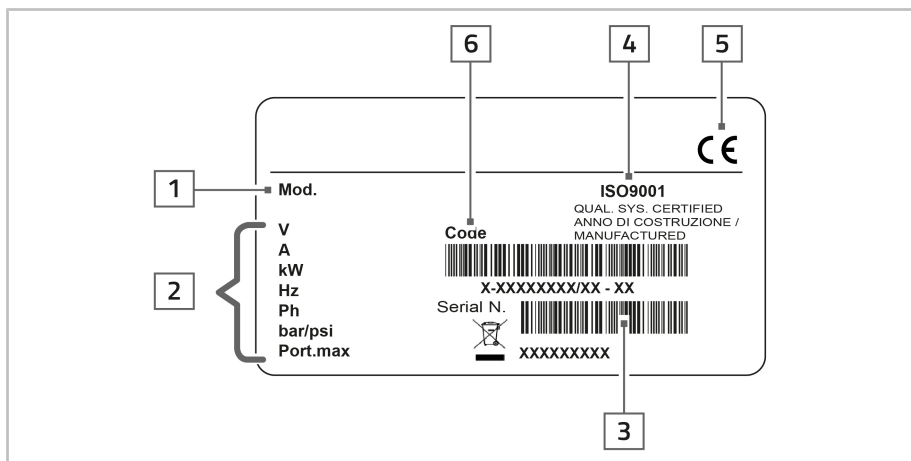
#### 1. Targa di identificazione



## 2.4 DESCRIZIONE TARGA DI IDENTIFICAZIONE

Riporta i dati identificativi della macchina.

Pos.	Sigla	Elemento
1	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 del 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 Fabbricante 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 Fabbricante
- **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.



#### 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

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.



## 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.

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

## AVVISO

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

## 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 (LpA) 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.**

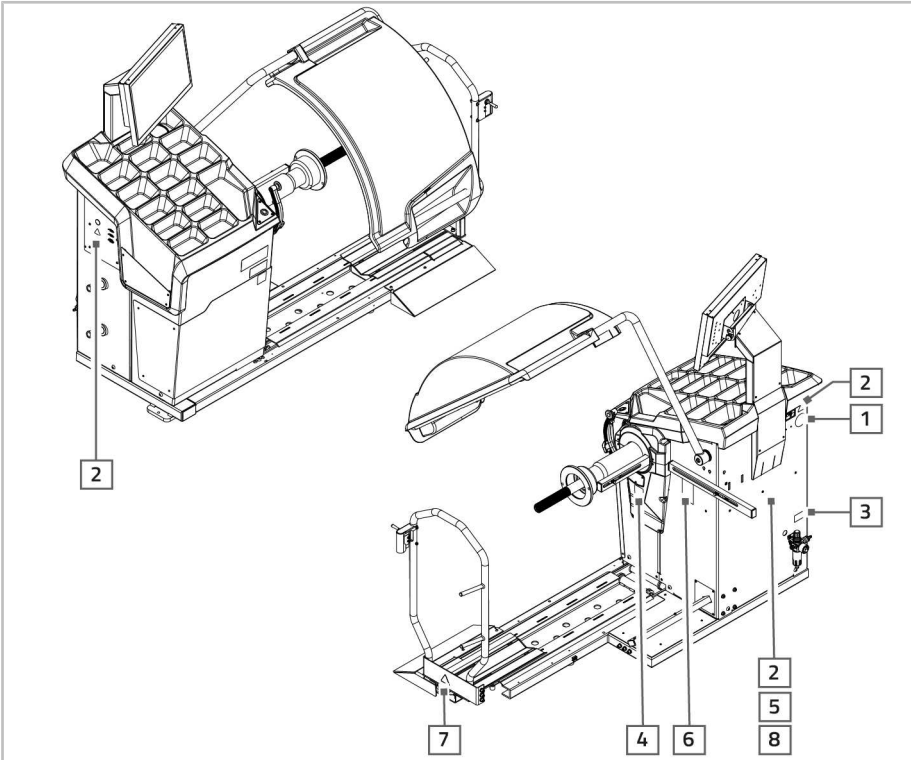
### 3.4 PITTOGRAMMI DI SICUREZZA APPLICATI ALLA MACCHINA

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

Pos.	Codice	Etichetta	Descrizione
7	461930		Pericolo di schiacciamento arti inferiori
8	446237		Conduttore di protezione



### 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 e informazioni procedurali
Pericolo di schiacciamento	<p>Permane il pericolo di schiacciamento per la presenza di parti mobili.</p> <p><u>Per ridurre il rischio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le persone non autorizzate devono restare lontano dall'area di lavoro</li><li>• Tenere mani e altre parti del corpo lontane dalle parti in movimento</li></ul>
Pericolo elettrico	<p>Permane il pericolo di contatto con parti sotto tensione.</p> <p><u>Per ridurre il rischio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare DPI: guanti, scarpe antinfortunistiche.</li><li>• Sulla macchina sono stati applicati dei pittogrammi di sicurezza che evidenziano il pericolo</li><li>• Seguire le istruzioni riportate in questo manuale.</li></ul>

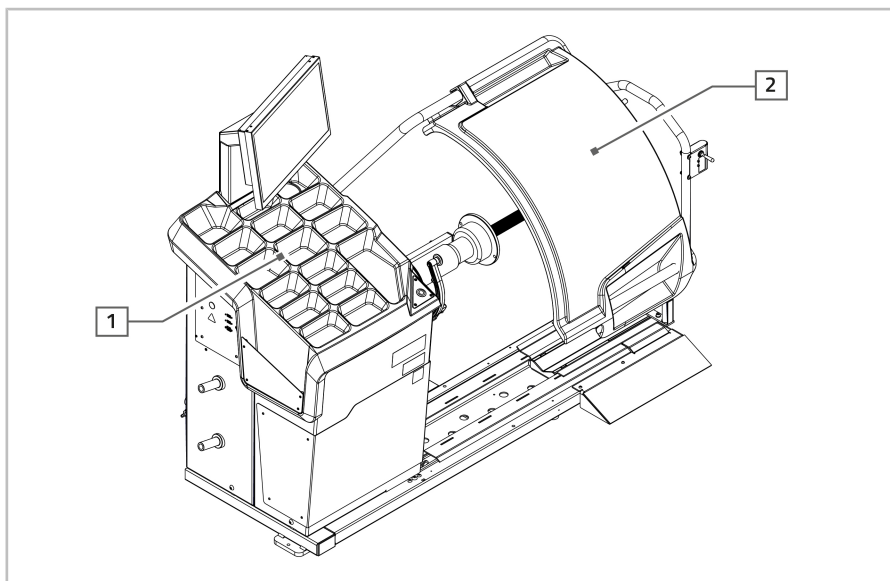
## 3.6 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

### AVVERTIMENTO

Non rimuovere e/o bypassare i dispositivi di sicurezza presenti sulla macchina.

I dispositivi di sicurezza installati sulla macchina sono:

Pos.	Dispositivo	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 autocarri ed autovetture (per le dimensioni vedere paragrafi "4.2 - USO PREVISTO" e "4.6 - DATI TECNICI").

È disponibile in versione standard con bloccaggio ruota manuale.

#### 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
- Equilibratrice a lancio unico e flangia fissa per ruote da autocarro (ambiente TRUCK) ed autovettura (ambiente CAR)
- Sollevatore pneumatico incorporato per ruote con peso fino a 300 Kg
- Tastatore automatico per la misura della distanza, del diametro
- Lama laser integrata nel braccio del tastatore automatico, progettata per indicare con precisione la posizione esatta del piano di equilibratura da acquisire.
- Sensore sonar senza contatto per la misura della larghezza ruota (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 touchscreen 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
- Help interattivo su schermo
- Testi multilingua
- Unità di elaborazione a microprocessore
- Risoluzione:
  - Per ruote da autocarro: 10 g (0,5 oz)

- Per ruote da autovettura: 1 g (0,1 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
  - 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 **OPT flash** per l'ottimizzazione rapida della silenziosità di marcia
- Funzione integrata per la selezione automatica dei programmi di equilibratura
- Programmi di utilità generale:
  - Calibrazione indipendente dei componenti della macchina
  - Servizio
  - Diagnostica
- Ambienti di lavoro indipendenti che consentono ad un massimo di due operatori di lavorare in parallelo senza dover reimpostare nessun tipo di dato
- Possibilità di scegliere la posizione di applicazione del peso adesivo:
  - Piano mediante l'utilizzo della riga LASER
  - Piano verticale nella parte bassa della ruota (H6)
  - Piano verticale nella parte alta della ruota (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 di autovetture e camion nei limiti indicati al paragrafo <b>4.6 - DATI TECNICI</b>	Qualsiasi altro uso diverso dal consentito.

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



### AVVERTIMENTO

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



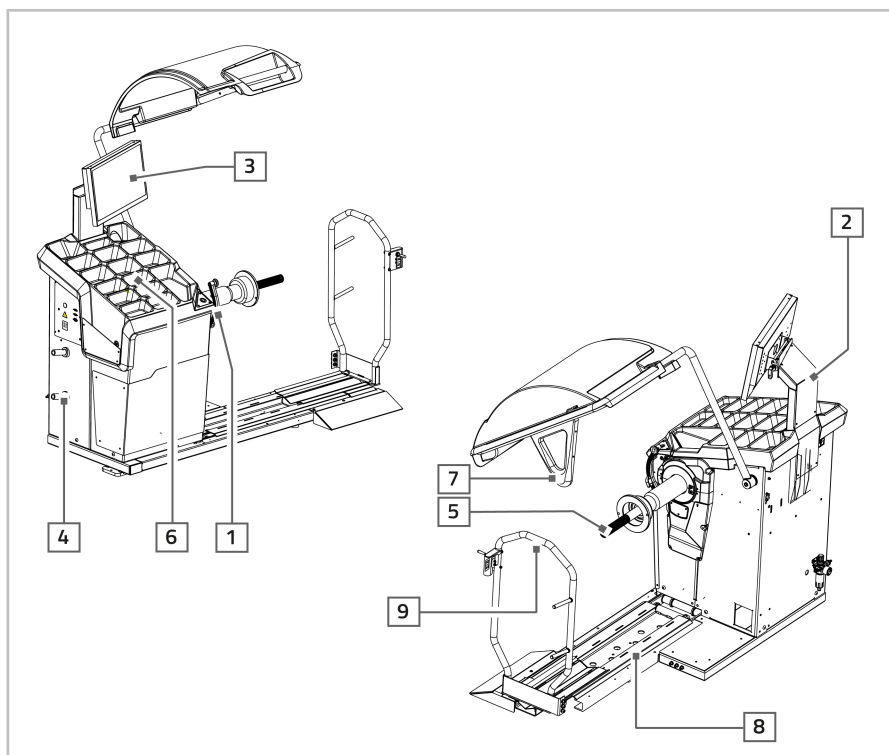
### AVVERTIMENTO

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

### 4.3 COMPONENTI PRINCIPALI

La macchina è composta dalle seguenti parti fondamentali:

1. Braccio automatico di misura diametro e distanza
2. Testata
3. Monitor LCD touchscreen
4. Portaflange laterali
5. Albero supporto ruota
6. Coperchio portapesi
7. Sensore ultrasonico automatico di misura larghezza
8. Piano di sollevamento carrello sollevatore
9. Impugnatura per spostamento carrello sollevatore



## 4.4 ACCESSORI IN DOTAZIONE

La macchina è dotata dei seguenti accessori:

- Pinza montaggio smontaggio pesi
- Mozzo filettato
- Calibro per rilevamento larghezza ruote autocarro
- Peso di calibratura da 100 g
- Peso di calibratura da 200 g
- Chiave a brugola esagonale CH12
- Cavo di alimentazione (versione a 230V)
- Cavo di alimentazione (versione a 115V)
- Lama laser ed illuminatore led per l'applicazione semplificata e rapida dei pesi adesivi
- Lama laser integrata nel braccio del tastatore automatico. Indicatore laser che guida l'operatore nella scelta dei piani interni del cerchio in lega senza errori e con estrema visibilità.

## 4.5 ACCESSORI OPTIONAL

La macchina può essere dotata di accessori optional. Di seguito sono elencati i disponibili:

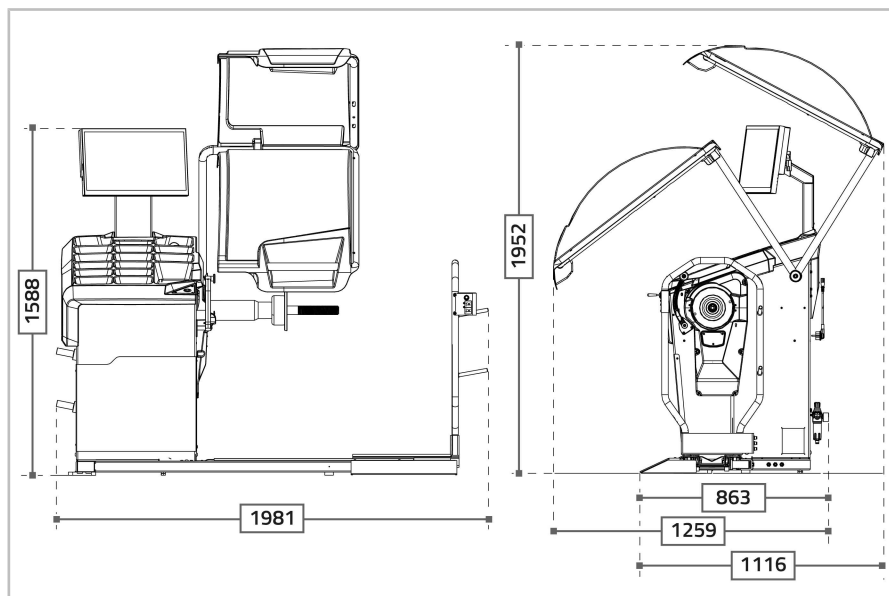
- Kit flangia professionale Ø 40 per il centraggio ruote autocarro e bus con 10-8-6 fori di fissaggio e foro centrale da Ø 160 a 280 mm
- Kit flangia professionale Ø 40 per il centraggio ruote di veicoli commerciali da 6 fori di fissaggio e foro centrale da Ø 130 a 166 mm
- Kit coni Ø 40 per il centraggio ruote autocarro e bus con foro centrale da Ø 159 a 281 mm
- Kit coni Ø 40 per il centraggio ruote autovetture Ø 42÷103,5mm
- Kit cono Ø 40 per il centraggio ruote autovetture Ø 100÷118,5 mm
- Kit coni Ø 40 per il centraggio ruote veicoli commerciali Ø 117÷173 mm
- Ghiera standard Ø 40 per equilibratrice a lancio manuale
- Ghiera standard Ø 40 per equilibratrice a lancio motorizzato
- Ghiera rapida Ø 40 in acciaio per lancio motorizzato
- Flangia FRU Ø 40 per centraggio ruote autovetture senza foro centrale passante
- Kit tasselli per il fissaggio a terra
- Stand porta accessori di centraggio
- Utensile per la rimozione dei pesi adesivi

## 4.6 DATI TECNICI

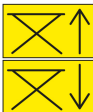
Dati Tecnici	
Tensione di alimentazione	Monofase 100/115 V {ERR:3} Hz Monofase 200/230 V 50/60 Hz
Potenza assorbita	700 W
Pressione di alimentazione pneumatica	Min 8 - Max 15 bar (Min 116 - Max 145 psi)
Velocità di equilibratura	Per autocarri: 80 rpm Per autovetture: 100 rpm
Valore massimo di squilibrio calcolato	Per autocarri: 999 g Per autovetture: 1990 g
Tempo medio di lancio	Con ruota da autocarro: 10"x22,5": 16 s Con ruota da autovettura: 5,5"x14": 8 s
Diametro albero	40 mm
Peso componentistica elettrica / elettronica	17 kg
Larghezza cerchio in automatico	da 1" a 20"
Larghezza cerchio in manuale	da 1,5" a 20"
Diametro cerchio in automatico	da 8" a 28"
Diametro cerchio impostabile in manuale	da 1" a 50"
Distanza massima ruota / macchina in automatico	415 mm
Distanza massima ruota / macchina impostabile manualmente	da 1 a 500 mm
Massima larghezza ruota (con protezione)	550 mm
Massimo diametro ruota (con protezione)	1320 mm
Peso massimo ruota	300 kg
Peso macchina (senza accessori)	260 kg

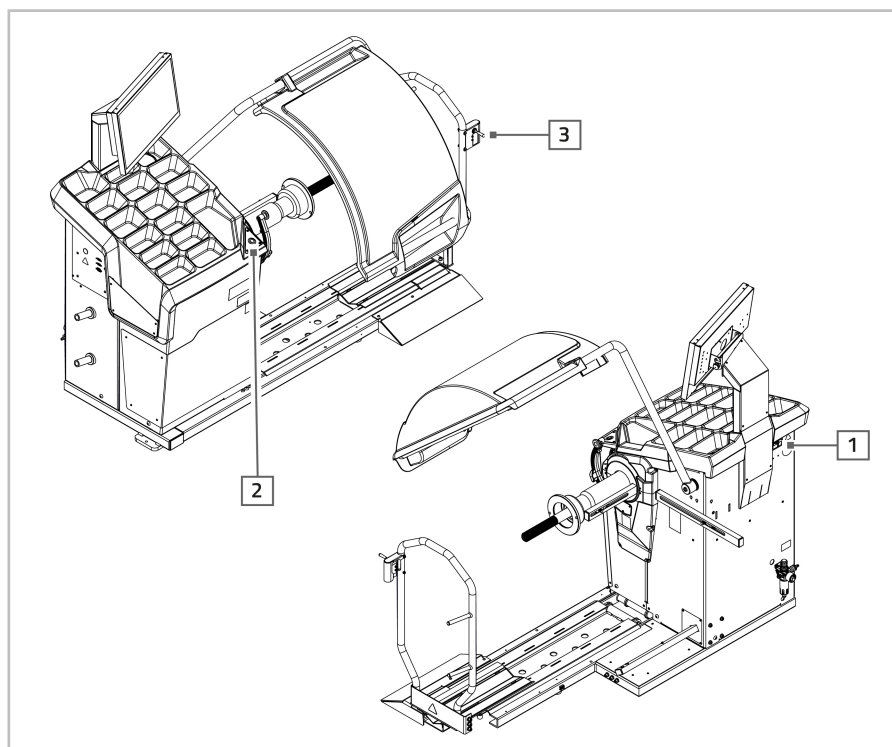
## 4.7 DIMENSIONI D'INGOMBRO

Dimensioni d'ingombro	
Larghezza	1981 mm
Profondità (con carter protezione ruota aperto)	1116 mm
Profondità (con carter protezione ruota chiuso)	1259 mm
Altezza (con carter protezione ruota aperto)	1952 mm
Altezza (con carter protezione ruota chiuso)	1588 mm






## 4.8 DESCRIZIONE DEI COMANDI

Pos.	Etichetta - Codice	Elemento	Descrizione
1		<b>Interruttore generale ON - OFF</b>	Abilita/Disabilita l'alimentazione elettrica della macchina. <ul style="list-style-type: none"><li>• OFF = macchina non alimentata elettricamente</li><li>• ON = macchina alimentata elettricamente</li></ul>
2		<b>Pulsante One Touch</b>	Funzione di conferma e abilitazione del programma DPA (Direct Automatic Positioning).
3		<b>Leva salita / discesa</b>	Permette la salita (Up) e la discesa (Down) del carrello sollevatore.



## 4.9 DESCRIZIONE DELLA VIDEATA DI LAVORO

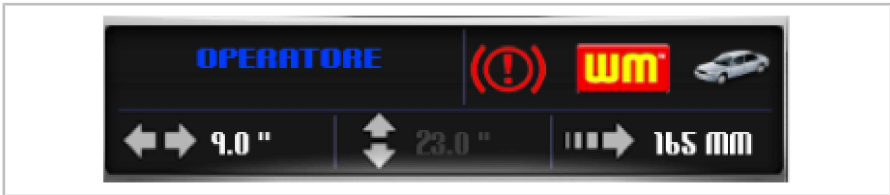
Icona	Elemento	Descrizione
	Help	Permette di richiamare a video le informazioni legate alla videata corrente. <b>Nota:</b> in presenza di un messaggio di errore, la prima informazione richiamata è relativa al tipo di errori che si possono verificare.
	Programmi di utilità e configurazione	Permette di visualizzare e utilizzare le funzioni dei programmi di utilità e configurazione della macchina.
	Start	Avvia il ciclo di misura squilibri quando la protezione è abbassata.
	Stop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frena la ruota per 50 secondi per consentire le operazioni di montaggio/smontaggio ruota o applicazione peso</li> <li>• Interrompe il ciclo di misura squilibri</li> </ul>
	Programma Weight Management Plus	Attiva / Disattiva il programma Weight Management Plus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON = programma risparmio peso abilitato</li> </ul> <b>Nota:</b> l'equilibratura della ruota avviene utilizzando il programma di equilibratura desiderato. Al termine del lancio, se l'equilibratura della ruota è ritenuta soddisfacente, saranno visualizzate all'interno degli indicatori di posizione le diciture OK. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = programma risparmio peso disabilitato.</li> </ul>

Icona	Elemento	Descrizione
	<b>Selezione operatore</b>	<p>Seleziona l'operatore desiderato.</p> <p><b>Nota:</b> sono selezionabili 3 operatori (1,2 o 3) a cui è possibile associare un nome. Alla selezione dell'operatore la macchina ripristina i parametri attivi al momento dell'ultimo richiamo.</p>
	<b>Programma iPos</b>	<p>Attiva  /  Disattiva il programma iPos Lite (intelligent positioning).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Seleziona la ruota anteriore sinistra</li> <li>•  = Seleziona la ruota anteriore destra</li> <li>•  = Seleziona la ruota posteriore destra</li> <li>•  = Seleziona la ruota posteriore sinistra</li> </ul> <p>Terminata la procedura di acquisizione dei dati il programma suggerisce la disposizione ottimale delle ruote sul veicolo.</p> <p><b>Nota:</b> presente solo in ambiente CAR.</p>
	<b>Visualizzazione squilibri</b>	<p>Attiva / Disattiva la modalità di visualizzazione degli squilibri (gx1 o gx5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Grammature degli squilibri arrotondate al grammo o 1/10 di oncia se l'unità di misura impostata è l'oncia.</li> <li>•  = Grammature degli squilibri arrotondate ai 5 grammi o 1/4 di oncia se l'unità di misura impostata è l'oncia.</li> </ul>
	<b>Stampa</b>	<p>Accede al menù di stampa relativo al programma in esecuzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Premere per compilare i campi vuoti del report.</li> <li>•  = Premere per avviare il processo di stampa.</li> <li>•  = Premere per scaricare il file PDF in una chiavetta USB collegata alla macchina</li> </ul>

## 4.9.1 FINESTRA DI FEEDBACK

Riporta i seguenti dati:

- Nome dell'operatore (vedere paragrafo "7.9.1 - PERSONALIZZAZIONE")
- Dimensioni della ruota riferite all'ultimo lancio:
  - Colore bianco = se rilevate automaticamente
  - Colore giallo = se impostate manualmente.
- Stato del freno di stazionamento (abilitato oppure non abilitato)
- Abilitazione del programma WM plus
- Ambiente di equilibratura selezionato (vedere paragrafo "7.9.2 - PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE").



# 5 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

## 5.1 TRASPORTO

### 5.1.1 CONDIZIONI DI TRASPORTO

La macchina deve essere trasportata rispettando le seguenti condizioni:

- 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: 1350 mm
- Profondità: 925 mm
- Altezza: 1129 mm
- Peso: 199 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.

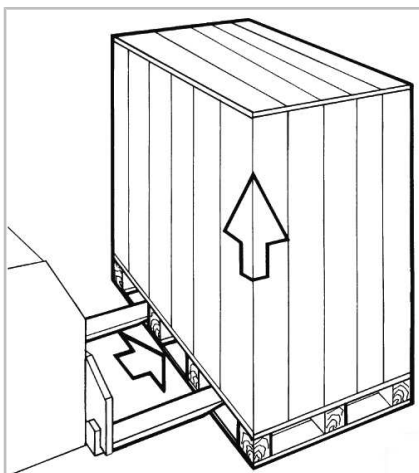


#### AVVERTIMENTO

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 Fabbricante.**

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

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

#### AVVISO

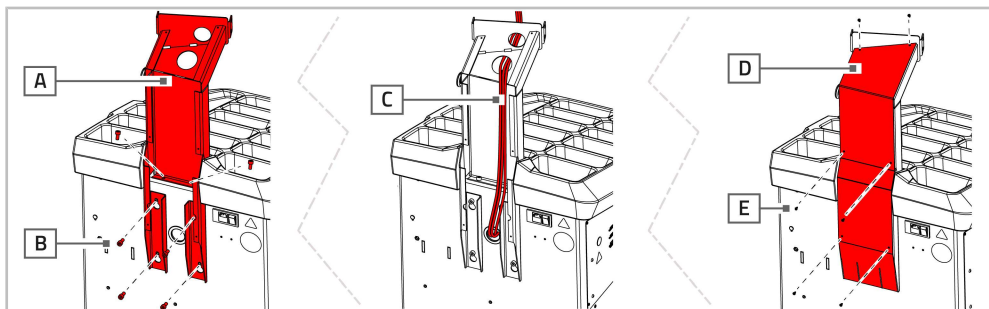
**Rimuovere gli elementi di fissaggio delle parti di macchina al pallet.**

Procedere con le operazioni di montaggio delle parti della macchina.

## 5.2 MONTAGGIO

### 5.2.1 MONTAGGIO SUPPORTO MONITOR

1. Posizionare il supporto monitor **A** e fissare con le viti in dotazione **B**.
2. Posizionare i cavi **C** all'interno del supporto monitor.
3. Fissare la lamiera di chiusura **D** del supporto monitor con le viti in dotazione **E**.

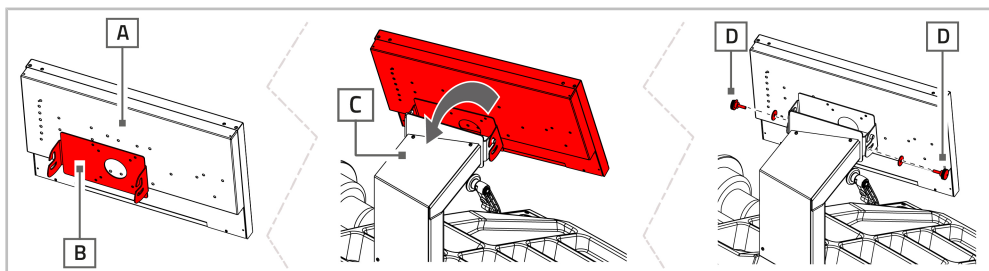


### 5.2.2 MONTAGGIO DEL MONITOR

1. Rimuovere il monitor dal suo imballo.
2. Fissare il monitor **A** alla staffa di supporto **B** con le viti in dotazione.
3. Agganciare il monitor al supporto monitor **C**.
4. Posizionare i pomelli di fissaggio **D** e stringerli.
5. Collegare i cavi al monitor.

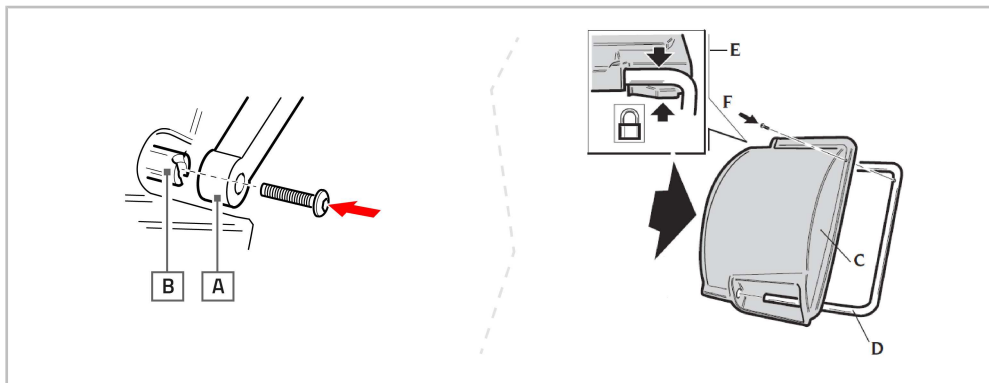
#### AVVISO

Per eseguire la regolazione dell'inclinazione del monitor, agire sui pomelli di fissaggio per liberare il monitor ed inclinarlo come desiderato.



### 5.2.3 MONTAGGIO DEL CARTER DI PROTEZIONE RUOTA

1. Calettare la boccola **A** sul perno di rotazione **B**.  
**Nota:** verificare che la scanalatura presente sul perno sia allineata con la spina inserita nella boccola.
2. Bloccare la boccola sul perno con la vite in dotazione.
3. Inserire il tubo metallico **D** nei due fori anteriori **C** del carter protezione ruota.
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 E RELATIVO SUPPORTO PER RILEVAMENTO LARGHEZZA AUTOMATICA "ACCESSORIO A RICHIESTA"

1. Inserire il cavo del sensore ultrasonico **A** all'interno delle asole presenti sul tubo metallico.

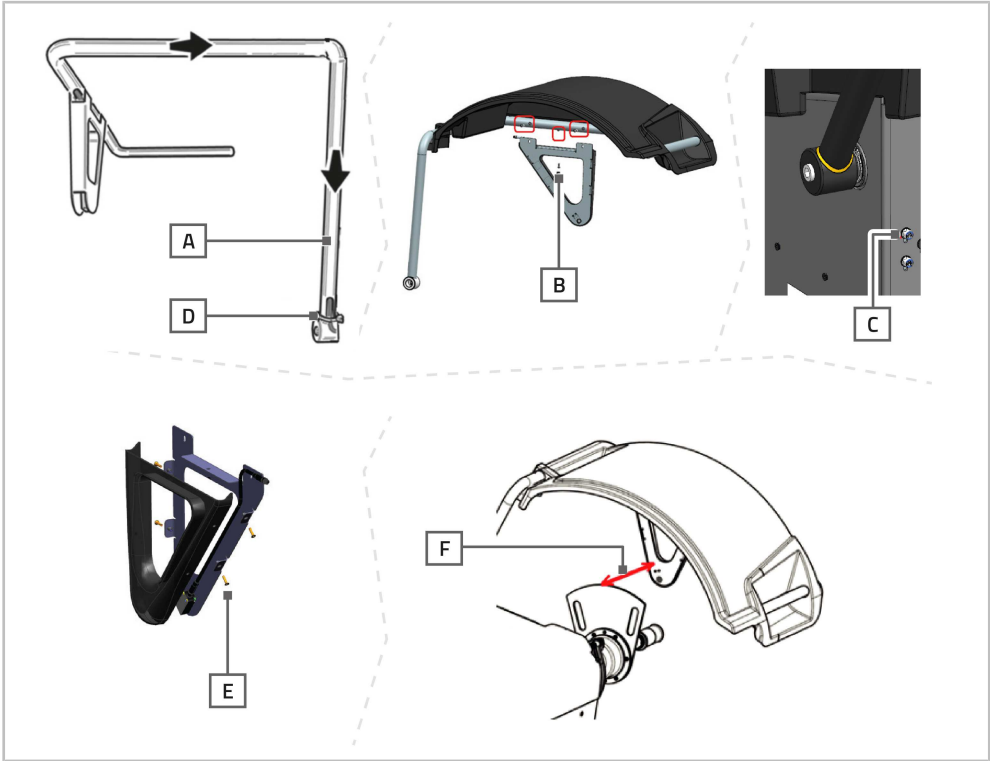


**ATTENZIONE**

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

2. Fissare il supporto del sensore ultrasonico al tubo di protezione mediante le tre viti **B** presenti nella dotazione.
3. Collegare il cavo del sensore al connettore **C** presente sul lato posteriore del corpo macchina, identificato con l'adesivo **Width**.
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.
5. Bloccare quindi il cavo mediante la fascetta in dotazione **D**.  
**Nota:** l'eventuale eccedenza di cavo andrà inserita e bloccata (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 **E**.
6. Verificare ed eventualmente agire sul supporto sensore ultrasonico fino ad ottenere la distanza richiesta tra la dima di calibrazione ed il supporto stesso. Procedere come descritto:
  - 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 **F**, ossia: 275 mm (tolleranza  $\pm 5$ mm).

Al termine del montaggio del sensore ultrasonico eseguire la calibrazione del sensore stesso (vedere paragrafo "7.9.5 - CALIBRAZIONE SENSORE ULTRASONICO DELLA LARGHEZZA").



## 5.3 MOVIMENTAZIONE



### AVVERTIMENTO

Prima di movimentare la macchina verificare baricentro e peso della stessa (o delle sue parti) rispetto alle capacità del mezzo di sollevamento da utilizzare.



### AVVERTIMENTO

Eseguire 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 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.

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**

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

Temperatura: - 25 °C ÷ + 55 °C

### **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:

1. Scollegare l'alimentazione elettrica.
2. Scollegare l'alimentazione pneumatica (se presente).
3. Eseguire la 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.

### AVVISO

Le operazioni di installazione devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato dal Fabbricante.

### 6.1 CONDIZIONI AMBIENTALI AMMESSE

La macchina deve essere installata:

- In un ambiente interno, al riparo da agenti atmosferici quali pioggia, grandine, neve, nebbia, polveri in sospensione, polveri combustibili
- Al riparo da agenti aggressivi quali vapori corrosivi o sorgenti di calore eccessiva.

L'ambiente non deve essere classificato ATEX.

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

- Temperatura: 5 °C - 45 °C
- Umidità relativa: 30 % - 80 % (senza condensa)
- Illuminazione ambiente: almeno 300 lux

## 6.2 POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA

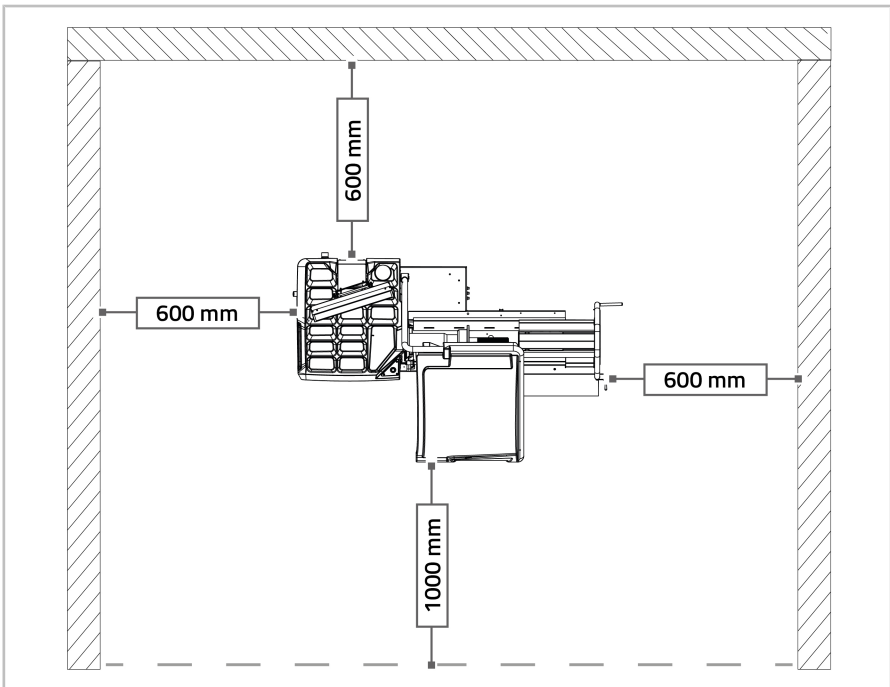


Al momento della scelta del luogo di installazione è necessario osservare le normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

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.

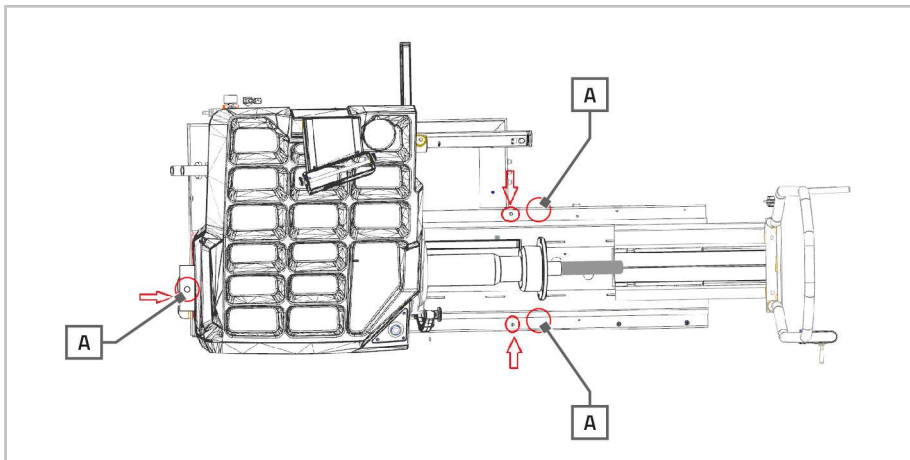
Installare la macchina nella posizione di lavoro desiderata, rispettando le tolleranze minime indicate in figura.



## 6.3 FISSAGGIO A TERRA

Per il fissaggio a terra della macchina procedere con le seguenti operazioni:

1. Svitare le viti a testa esagonale di fissaggio della macchina al pallet
2. Rimuovere le rondelle in plastica presenti tra le viti e il basamento
3. Posizionare la macchina al suolo nella posizione prescelta. Rispettare le misure indicate al paragrafo "6.2 - POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA"
4. Tracciare sul pavimento la posizione di foratura
5. Forare nella posizione tracciata.  
Successivamente inserire nei fori i Fisher M8 (forniti in dotazione)
6. Fissare la macchina a terra nei punti A con viti e rondelle.



## 6.4 COLLEGAMENTI

Per la messa in servizio della macchina devono essere assicurati i necessari collegamenti alle reti locali:

- Collegamento elettrico
- Collegamento pneumatico

**È responsabilità del Cliente garantire il collegamento ad un impianto che rispetti le caratteristiche richieste.**

### 6.4.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO



#### AVVERTIMENTO

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



#### ATTENZIONE

Prima di eseguire il collegamento elettrico, verificare che la tensione e la frequenza siano compatibili con i valori riportati sulla targa di identificazione della macchina. In caso di dubbi, contattare il Fabbricante.

I componenti necessari per il collegamento elettrico devono essere correttamente dimensionati in base:

- Alla potenza elettrica totale assorbita dalla macchina, specificata nella targa di identificazione
- Alla distanza tra la macchina e il punto di allacciamento alla rete elettrica, in modo che la caduta di tensione a pieno carico risulti non superiore al 4% (4% in fase di avviamento) rispetto al valore nominale della tensione di targa.

Inoltre, il Cliente 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 30 mA
- 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.

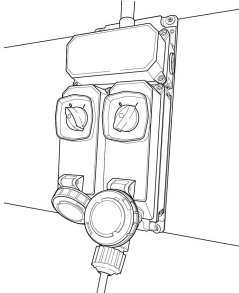


## AVVERTIMENTO

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.

Per eseguire il **collegamento elettrico**:

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

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.

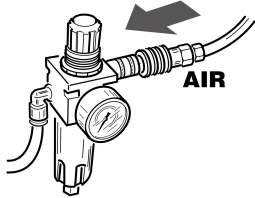
## 6.4.2 COLLEGAMENTO PNEUMATICO

### 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 4.6 - DATI TECNICI).

Per eseguire il **collegamento pneumatico**:

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

## 7 FUNZIONAMENTO



### 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

Prima di eseguire operazioni di regolazione sulla macchina:

- Scollegare l'alimentazione elettrica
- Scollegare la valvola di intercettazione per sezionare l'alimentazione pneumatica (se presente)
- Verificare che tutti le parti mobili siano bloccate.



### AVVERTIMENTO

Non lasciare dadi, bulloni, utensili o altro materiale sulla macchina.

Potrebbero rimanere intrappolati nelle parti mobili e provocare malfunzionamenti o essere proiettati.



### AVVERTIMENTO

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



### AVVERTIMENTO

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

 **AVVERTIMENTO**

Mantenere pulita la zona di lavoro.  
Non utilizzare aria compressa, getti d'acqua o sostanze chimiche aggressive per rimuovere sporcizia o residui dalla macchina.




 **AVVERTIMENTO**

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

 **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
	<b>Obbligo utilizzo guanti protettivi</b>	Indica una prescrizione per il personale di utilizzare guanti protettivi o isolanti.
	<b>Obbligo utilizzo scarpe antinfortunistiche</b>	Indica una prescrizione per il personale di utilizzare scarpe antinfortunistiche a protezione dei piedi.
	<b>Obbligo utilizzo occhiali protettivi</b>	Indica una prescrizione per il personale di utilizzare occhiali protettivi per gli occhi.

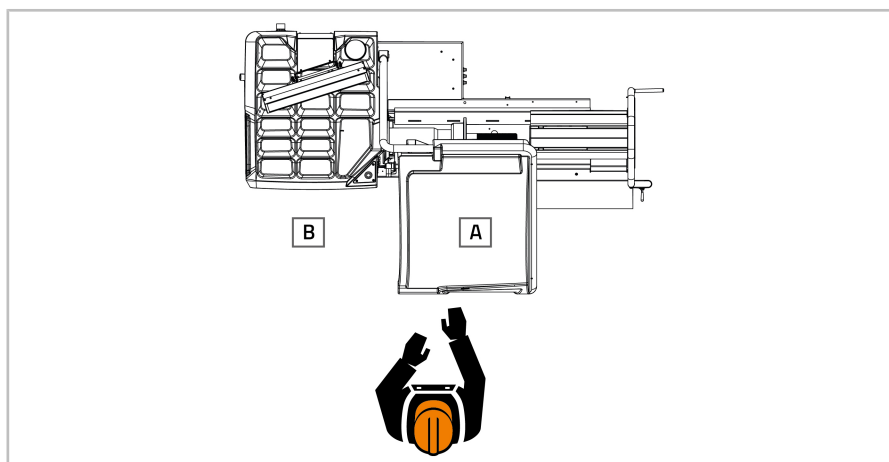
## 7.1 AREA DI LAVORO E POSTAZIONI OPERATORE

L'uso della macchina è ammesso ad un solo operatore alla volta.

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

1. Premere l'interruttore generale posizionato sul lato del corpo macchina.  
**Nota:** attendere qualche secondo per permettere al monitor di accendersi e al computer di caricare il programma.
2. Premere un qualsiasi punto del touch screen per visualizzare la videata principale di lavoro.

Prima di iniziare un'operazione di equilibratura occorre:

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

## **7.4 DESCRIZIONE FUNZIONI DELL'EQUILIBRATRICE**

### **7.4.1 FLANGE PER CENTRAGGIO RUOTE DA AUTOCARRO E BUS DI TIPO STANDARD CON 10-8-6 FORI DI FISSAGGIO E FORO CENTRALE DA DIAMETRO 160 A 280 MM**

Sono previsti i seguenti particolari:

- Flangia a gradini con diametri di 220 e 280 mm per il precentraggio posteriore delle ruote per autobus e per trasporto pesante
- Flangia a gradini con diametri di 160, 176 e 200 mm per il precentraggio posteriore delle ruote degli autocarri, dei furgoni e dei rimorchi
- Flangia di contrasto. Su di essa sono presenti i fori per il montaggio dei perni conici
- Serie standard di cinque puntali conici per il centraggio dei cerchi con fori di fissaggio da  $\varnothing$  18 a  $\varnothing$  35 mm
- Serie di cinque puntali conici maxi per il centraggio sulla flangia dei cerchi con fori di fissaggio da  $\varnothing$  28 a  $\varnothing$  47 mm.

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

1. Montare sull'equilibratrice la flangia a gradini adatta al tipo di cerchio da equilibrare e fissarla alla flangia dell'equilibratrice tramite le due apposite viti
2. Infilare i perni del calibro rilevatore RFT dentro a due fori di fissaggio adiacenti del cerchio
3. Leggere sulla targhetta del calibro rilevatore, sulla scala corrispondente al numero di fori di fissaggio del cerchio (ad es. 8), il diametro della circonferenza su cui tali fori sono collocati e il numero che identifica i fori corrispondenti sulla flangia di contrasto (ad es. 225; 6)
4. Montare sulla flangia di contrasto, sui fori identificati dal numero individuato in precedenza, i puntali conici (standard o maxi) adatti al diametro dei fori del cerchio
5. Montare la ruota sull'albero dell'equilibratrice come descritto nel successivo paragrafo ("**7.5 - UTILIZZO DEL CARRELLO SOLLEVATORE**"), facendo in modo che il foro centrale del cerchio entri sul gradino più appropriato.

## AVVISO

L'appoggio posteriore del cerchio sulla flangia a gradini serve come precentraggio ed è quindi normale che fra il diametro del foro centrale e quello del gradino della flangia ci sia un certo gioco.

**Il centraggio preciso della ruota viene effettuato tramite i puntali conici!**

6. Montare sull'equilibratrice la flangia di contrasto infilando i puntali conici nei fori della ruota
7. Bloccare la ruota e la flangia di contrasto serrando in modo adeguato la ghiera.

Di seguito è riportata una tabella riassuntiva relativa alle caratteristiche dei cerchi, con l'indicazione dei corrispondenti diametri di precentraggio sulle flange a gradini.

Ø Flangia a gradini (mm)	Ø Foro centrale cerchio (mm)	N° e Ø circ.(mm) fori fissaggio cerchio
160	160,1	6 x 205
	161	6 x 205
	163,5	6 x 222,3
	164,3	6 x 222,3
176	176	10 x 225
200	202	6 x 245
220	220,1	10 x 285,75
	221,4	10 x 285,75
	221,5	10 x 285,75
	221	8 x 275
	221	8 x 275
280	281	10 x 335

#### 7.4.2 FLANGE PER CENTRAGGIO RUOTE DI VEICOLI COMMERCIALI DA 6 FORI DI FISSAGGIO E FORO CENTRALE DA DIAMETRO 130 A 166 MM

Sono previsti i seguenti particolari:

- Flangia a gradini con diametri di 129.5 e 141.5 mm
- Flangia a gradini con diametri di 138 e 160.5 mm
- Flangia di contrasto. Su di essa sono presenti i fori per il montaggio dei perni conici
- Serie standard di tre puntali conici per il centraggio dei cerchi con fori di fissaggio da  $\varnothing$  18 a  $\varnothing$  35 mm.

**Fare riferimento al paragrafo precedente per la procedura di centraggio di una ruota tramite i particolari sopra descritti.**

### 7.4.3 CONI PER CENTRAGGIO RUOTE DA AUTOCARRO

Sono disponibili i seguenti particolari:

- Cono medio bifronte per il centraggio delle ruote con foro centrale:
  - da  $\varnothing$  160 a  $\varnothing$  165 mm e  $\varnothing$  176 mm sul lato piccolo
  - da  $\varnothing$  200 a  $\varnothing$  202 mm sul lato grande
- Cono grande bifronte per il centraggio delle ruote con foro centrale:
  - da  $\varnothing$  220 a  $\varnothing$  222 mm sul lato piccolo;
  - $\varnothing$  281 mm sul lato grande
- Distanziale bifronte da usare coi coni precedenti.

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

1. Montare sull'equilibratrice il distanziale in modo che il lato esterno risulti il minore fra i due se si usa il cono medio, oppure il maggiore se si usa il cono grande
2. Fissare il distanziale alla flangia dell'equilibratrice tramite le due apposite viti
3. Montare la ruota sull'albero dell'equilibratrice come descritto nel successivo paragrafo ("7.5 - UTILIZZO DEL CARRELLO SOLLEVATORE"). Non abbassare il sollevatore!
4. Montare sull'albero il cono con il lato adatto al diametro del foro del cerchio rivolto verso il cerchio stesso
5. Montare la ghiera e serrare con forza in modo da bloccare efficacemente la ruota
6. Abbassare il sollevatore.

#### AVVISO

**Per ottenere un centraggio preciso con i coni è necessario che il foro centrale del cerchio non sia deformato!**

#### 7.4.4 ACCESSORI PER CENTRAGGIO RUOTE DA AUTOVETTURA

I coni servono per equilibrare le ruote dei veicoli commerciali, dei fuoristrada e le ruote delle autovetture con foro centrale di diametro superiore a quello dell'albero (40 mm). Sono disponibili i seguenti particolari:

- Kit coni Ø 40 per il centraggio ruote auto Ø 42÷103,5 mm
- Kit cono Ø 40 per il centraggio ruote auto Ø 100÷118,5 mm
- Kit coni Ø 40 per il centraggio ruote furgoni Ø 117÷173 mm
- Distanziale da utilizzare con le ruote dei furgoni e dei fuoristrada che hanno il foro centrale tale da richiede l'utilizzo del cono grande.

La procedura di centraggio di una ruota da autovettura tramite i particolari sopra elencati è simile a quella descritta per i coni da autocarro.

**Normalmente non è necessario il sollevatore.**

È inoltre prevista una flangia rapida universale per centrare le ruote delle autovetture con cerchio cieco o con foro centrale di diametro inferiore a quello dell'albero (40 mm).

Deve essere usata nel seguente modo:

1. Smontare la parte filettata dell'albero (mozzo filettato)
2. Montare la flangia sull'albero dell'equilibratrice bloccandola con l'apposita vite di fissaggio flangia
3. Infilare i perni del calibro rilevatore RFS dentro a due fori di fissaggio adiacenti del cerchio e rilevarne la distanza
4. Predisporre i perni filettati della flangia rapida in modo che il loro numero corrisponda ai fori della ruota e la loro distanza a quella rilevata in precedenza.

Nel caso di ruote a sei fori si utilizzino tre perni.

1. Stringere i dadi di serraggio dei perni delle bielle finché queste risultano adeguatamente frizionate.

Per consentire un **centraggio corretto**, è necessario non serrare completamente i dadi in questa fase, in modo da consentire un assestamento durante la successiva fase di bloccaggio della ruota sulla flangia.

1. Montare la ruota sulla flangia bloccandola tramite i dadi, e le eventuali boccole, più adatti al tipo di foro
2. Stringere definitivamente i dadi di serraggio dei perni delle bielle.

## 7.5 UTILIZZO DEL CARRELLO SOLLEVATORE

Il carrello sollevatore integrato nella macchina consente il montaggio/smontaggio rapido e senza fatica delle ruote da autocarro con peso fino a 300 Kg.

### AVVISO

Per il corretto funzionamento, la pressione di alimentazione del circuito pneumatico non deve essere inferiore ad 8 bar (116 psi).  
Tale circuito è dotato di un filtro non regolatore di pressione fisso ad un valore massimo di 10 bar.



### AVVERTIMENTO

Non è ammesso alcun tipo di intervento mirato a variare il valore di taratura della pressione di funzionamento delle valvole di massima o del limitatore di pressione.

Il Fabbricante declina ogni responsabilità per i danni causati dalla manomissione delle suddette valvole.



### AVVERTIMENTO



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



### AVVERTIMENTO

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

### 7.5.1 MONTAGGIO RUOTA

1. Montare sull'albero dell'equilibratrice la flangia a gradini più adatta oppure il distanziale per i coni, secondo che si intenda centrare la ruota da equilibrare tramite una flangia oppure un cono
2. Tramite l'impugnatura, posizionare il carrello sollevatore nella posizione "tutto fuori"
3. Rotolare la ruota fino a posizionarla sull'apposito piano di sollevamento
4. Agire sulla leva di salita/discesa in direzione **Up** per sollevare la ruota.

**Nota:** portare il foro del cerchio in posizione centrata rispetto all'albero

5. Spingere in dentro il carrello sollevatore, infilando il foro del cerchio nell'albero.

**Nota:** se è stata montata la flangia a gradini, è necessario che il foro del cerchio faccia centraggio sul gradino più appropriato

#### AVVISO

**Per ottenere un centraggio più preciso, non abbassare il carrello sollevatore prima che la ruota sia bloccata.**

6. Fissare la ruota tramite l'apposita controflangia (oppure il cono), e la ghiera di serraggio
7. Agire sulla leva di salita/discesa in direzione **Down** per abbassare il carrello sollevatore.  
**Nota:** spingerlo in posizione di riposo (tutto in fuori) in modo da non ostacolare le successive operazioni di lancio

### 7.5.2 SMONTAGGIO RUOTA

1. Spingere il carrello sollevatore in dentro tramite l'impugnatura
2. Agire sulla leva di salita/discesa in direzione **Up** per alzare il carrello sollevatore.  
**Nota:** portare il piano di appoggio a contatto con lo pneumatico

#### AVVISO

**In questa condizione, spingere nuovamente la leva di salita/discesa in direzione Up al fine di precaricare leggermente il piano di sollevamento contro lo pneumatico e compensare così il leggero abbassamento della ruota, dovuto all'effetto elastico dei cilindri pneumatici, che si verificherebbe al momento dello sbloccaggio.**

3. Sbloccare la ruota rimuovendo la ghiera di serraggio e la controflangia oppure il cono
4. Tirare in fuori il carrello, fino a portare l'intera ruota oltre l'ingombro dell'albero (per consentirne l'abbassamento)
5. Agire sulla leva di salita/discesa in direzione **Down** per abbassare completamente il carrello sollevatore.
6. Rotolare la ruota in modo da spostarla al di fuori del piano di sollevamento
7. Spingere il carrello sollevatore tutto in fuori (in posizione di riposo)

## 7.6 INSERIMENTO DATI RUOTA

### 7.6.1 INSERIMENTO DATI RUOTA PER EQUILIBRATRICI SENZA SENSORE ULTRASONICO

La macchina prevede:

- Inserimento automatico dei valori di diametro e della distanza
- Inserimento tramite tastiera della larghezza.

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

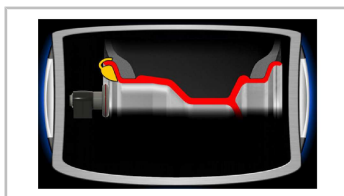
1. Portare il braccio automatico di rilevamento a contatto col fianco interno del cerchio.

**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.

**Nota:** durante questa fase è visualizzata la videata riportata a lato.



- 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
- Modificare il valore di larghezza visualizzato mediante la tastiera presente a video fino ad impostare il valore desiderato
- È possibile impostare la larghezza in millimetri o convertire da pollici a millimetri valori già impostati premendo il tasto mm/inch presente a video



- Terminato l'aggiornamento dei dati ruota premere il tasto Uscita per uscire e visualizzare i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni oppure eseguire un lancio

### AVVISO

Tenere presente 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 dimensioni ruota - per modelli dotati di tastatore interno (distanza e diametro) manuale"**.

## 7.6.2 INSERIMENTO DATI RUOTA CON SENSORE ULTRASONICO (SE PRESENTE)

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

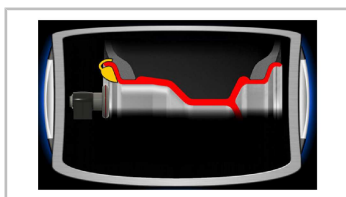
1. Portare il braccio automatico di rilevamento a contatto col fianco interno del cerchio.

**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.

**Nota:** durante questa fase è visualizzata la videata riportata a lato.




### AVVISO

Durante l'uso in ambiente CAR, se il diametro ruota completa è inferiore a 700 mm/27.6 inch, il sensore della larghezza non può essere utilizzato. La larghezza della ruota deve essere inserita manualmente dall'operatore.

**Solo in ambiente di lavoro CAR:** con il braccio automatico di rilevamento interno in posizione di riposo, automaticamente sono visualizzate a video queste icone:



Premere direttamente sul monitor   per abilitare la tipologia dello pneumatico:

-  **P TYRE (Passenger Tyre):** per ruote di medie dimensioni (ruote in cui la spalla del pneumatico è poco sporgente dal cerchione)




- **LT TYRE (Light Truck Tyre):** per ruote di grosse dimensioni (quali fuoristrada, autocarri o ruote con la spalla del pneumatico molto sporgente dal cerchione).

**In ambiente di lavoro TRUCK:** tale selezione non è richiesta e non sono presenti le icone per la scelta dello pneumatico.




- : selezionare quest'icona in programmi di utilità e configurazione. È abilitato l'inserimento manualmente della larghezza.

- Se si preme il tasto  nella fase indicata si torna in ambiente di lavoro mantenendo la larghezza precedente.
- In questa fase è possibile eseguire una nuova acquisizione dei piani del cerchio.
- Abbassando la protezione si conferma la scelta fatta (inserimento larghezza manuale oppure selezione tipologia ruota) e si esegue la scansione 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 portando a riposo il braccio di rilevamento interno, la macchina visualizza il seguente warning.

Per indicare all'operatore che, per acquisire la larghezza della ruota, deve sollevare la protezione.

- In caso di anomalia del sensore posto sulla protezione ruota, portando a riposo il braccio di rilevamento interno, la macchina si predispone automaticamente in modalità di inserimento manuale della larghezza.
- A fine lancio risulta possibile modificare la larghezza acquisita automaticamente dalla macchina selezionando l'icona  presente in programmi di utilità e configurazione.



#### AVVISO

**Tenere presente 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 "7.6.3 - INSERIMENTO MANUALE DATI RUOTA" funzione presente nei programmi di utilità e configurazione.

### 7.6.3 INSERIMENTO MANUALE DATI RUOTA

Inserire manualmente i dati ruota in caso di mancato funzionamento del tastatore interno (diametro e distanza), oppure in caso di errato rilevamento di una delle tre dimensioni utili.

Procedere come descritto:

1. Selezionare l'icona programmi di utilità e configurazione

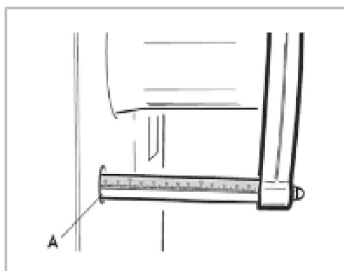


2. Selezionare quindi l'icona inserimento manuale dati ruota



**Nota:** la macchina si predispose per l'inserimento manuale della distanza.

Leggere sull'apposito righello **A** il valore di distanza fra ruota e cassone




3. Premere  per confermare.

4. Inserire quindi il valore della larghezza misurato con il calibro manuale.

5. Premere  per confermare.

6. Inserire infine il valore del diametro riportato sullo pneumatico.

7. Premere il tasto Uscita  per terminare l'inserimento manuale dei dati.

#### 7.6.4 INSERIMENTO DIMENSIONI RUOTA NEI PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA ALU 1P O ALU 2P

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 verranno applicati i pesi adesivi possono essere scelti dall'utente in base alla particolare forma del cerchio.

Si tenga comunque presente che per ridurre l'entità dei pesi da applicare conviene scegliere sempre i piani di equilibratura più lontano possibile fra loro.

Se la distanza fra i due piani dovesse risultare inferiore a 37 mm (1,5") viene visualizzato il messaggio A5.

Di seguito descrive le diverse modalità di inserimento dimensioni diversificate a seconda dei dispositivi in dotazione:

1. Portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso interno.

In ALU 1P (fig. A) si assuma come riferimento della mezzeria del peso, il centro del disco (Fig. E).

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

2. 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.

3. Portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso esterno (fig. B/D), in modo analogo a quello descritto in precedenza per il fianco interno.

4. 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.

5. Mantenere il braccio in posizione.

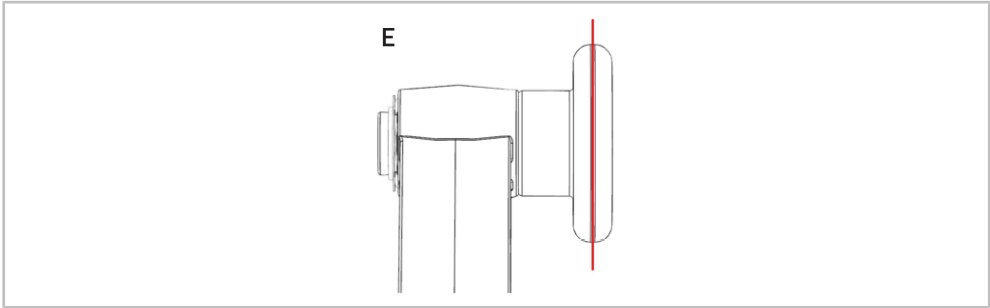
Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro.

6. Riportare il braccio di rilevamento in posizione di riposo.

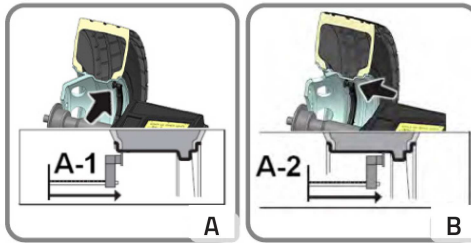
7. Automaticamente la macchina si predispose all'interno dei programmi di equilibratura ALUP (Funzione integrata per la selezione automatica dei programmi di equilibratura).

8. Eseguire un lancio.

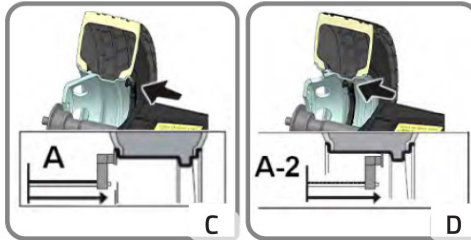
Al termine del lancio, nel caso in cui si voglia modificare il programma di equilibratura impostato automaticamente dalla macchina (Funzione integrata per la selezione automatica dei programmi di equilibratura), selezionare il programma desiderato direttamente sul monitor touch screen.

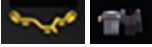


### ALU 1P



### ALU 2P



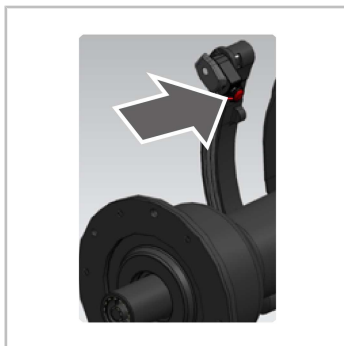
Se si seleziona un programma di equilibratura diverso da ALU 1P oppure ALU 2P, a monitor vengono visualizzati i seguenti messaggi:   
La macchina non abilita il lancio della ruota in quanto è necessario acquisire le dimensioni mancanti.

## 7.6.5 RILEVAMENTO PIANI CON LAMA LASER INTEGRATA NEL BRACCIO DEL TASTATORE AUTOMATICO

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 è 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.



## 7.7 LANCIO RUOTA



### AVVERTIMENTO

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



### AVVERTIMENTO

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

Il lancio della ruota avviene:

- In modo automatico abbassando la protezione oppure
- Premendo il tasto **START** con la protezione abbassata.

Un apposito dispositivo di sicurezza arresta la rotazione nel caso la protezione venga alzata durante il lancio.

In questi casi viene visualizzato il messaggio **A Cr**.



### 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.



Attendere l'arresto automatico della ruota.

A fine lancio, se attiva la funzione di posizionamento automatico diretto, la ruota può girare a protezione alzata.

## 7.8 PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA

All'accensione, la macchina si predispose di default all'esecuzione del programma equilibratura dinamica, che prevede l'utilizzo di pesi a molla su entrambi i fianchi.

I programmi di equilibratura possono essere richiamati semplicemente selezionando, con il touchscreen, l'icona del peso desiderata in base al tipo di cerchio e alla propria esperienza:

-  se il peso che si vuole applicare è di tipo a molla
-  se il peso che si vuole applicare è di tipo adesivo

Ogni combinazione di pesi corrisponde ad un programma specifico di equilibratura che sarà visualizzato nella parte alta del video (es. dynamic, alu1, ecc.).

Sono quindi disponibili i seguenti programmi di equilibratura:

- Equilibratura dinamica (standard)
- Programmi ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5
- Equilibratura statica (EVO)
- Programmi ALU1P e ALU2P

### AVVISO

È possibile selezionare un diverso tipo di peso anche a fine ciclo di misura delle dimensioni e del calcolo degli squilibri.

### AVVISO

L'attivazione del programma equilibratura statica, che utilizza un solo peso, avviene selezionando, con il touchscreen, l'icona del peso desiderato e disabilitando quella non necessaria.

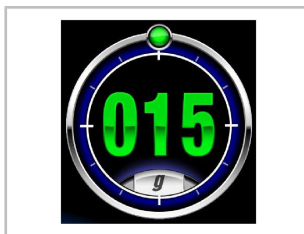
## 7.8.1 INDICATORI DI POSIZIONE E SPIE DI ALLARME

L'equilibratrice è dotata di due indicatori circolari per il posizionamento degli squilibri.



In ogni indicatore è presente un tasto per la modifica dell'unità di misura squilibri da grammi a once o viceversa.

Inoltre selezionando la parte centrale dell'indicatore viene avviata la ricerca automatica della centrata posizione se lo squilibrio presente è maggiore di zero.

Alla fine del ciclo di misura dimensioni e squilibri se vengono superate le tolleranze di accettabilità impostate (vedere paragrafo 7.9.2 - PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE) possono illuminarsi delle spie di avvertimento:







Icona ambiente CAR	Icona ambiente TRUCK	Elemento	Descrizione
		<b>WARNING OPT</b>	Consiglia l'esecuzione della procedura di ottimizzazione squilibri. Se si seleziona l'icona è avviata la procedura di ottimizzazione squilibri.
		<b>Warning ROD</b>	Programma ROD disabilitato, non attivato.
		<b>Warning ROD</b>	Programma ROD attivato, non consiglia l'esecuzione della procedura di analisi del RUNOUT in quanto tutti i parametri rilevati sono entro la soglia impostata.
		<b>Warning ROD</b>	Programma ROD attivato e consiglia l'esecuzione della procedura di analisi del RUNOUT. Se si seleziona l'icona è possibile effettuare l'analisi del Runout all'interno del programma a bassa velocità.

Icona ambiente CAR	Icona ambiente TRUCK	Elemento	Descrizione
		Warning ROD	Programma ROD attivato e consiglia l'esecuzione della procedura di MATCHING geometrico della ruota. Se si seleziona l'icona è possibile effettuare il MATCHING geometrico della ruota.

## 7.8.2 TIPOLOGIE DI LANCIO

Se connessi uno o più sensori ultrasonici per analisi geometrica della ruota, all'interno dell'ambiente di lavoro sono presenti una o più tipologie di lancio che l'operatore può selezionare in base alle proprie esigenze:

Icona	Descrizione
	Rilevamento squilibrio ruota ed acquisizione eccentricità radiale della ruota completa.
	Rilevamento squilibrio ruota ed acquisizione eccentricità radiale della ruota completa e del cerchione.
	Rilevamento squilibrio ruota ed acquisizione eccentricità radiale della ruota completa e del fuori piano laterale interno della ruota. In questa modalità la macchina esegue l'analisi geometrica della ruota all'interno di un secondo lancio a velocità ridotta.
	Rilevamento squilibrio ruota ed acquisizione eccentricità radiale della ruota completa e del cerchione oltre al fuori piano laterale interno della ruota. In questa modalità la macchina esegue l'analisi geometrica della ruota all'interno di un secondo lancio a velocità ridotta.

In tutte le tipologie indicate in precedenza al termine del lancio, in corrispondenza dell'indicatore dello squilibrio esterno, se l'eccentricità rilevata è superiore alla soglia impostata, potrà essere presente un riferimento che indica la possibilità di eseguire il programma BEST FIT.

L'operatore può manualmente portarsi in tale posizione (a video è visualizzata



l'icona 040) quindi agire come segue:

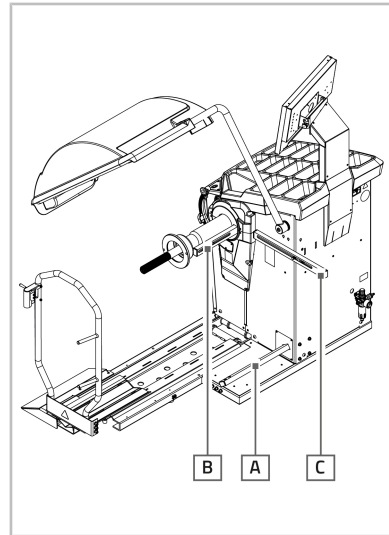
- Mantenendosi in tale posizione, eventualmente abilitando il freno di stazionamento premendo il tasto STOP, fare un segno col gesso sullo pneumatico alle ore 12
- Al termine dell'equilibratura, smontare la ruota dal mozzo, quindi montare la ruota sul veicolo con il segno precedentemente fatto a ore 12.

Per maggiori informazioni fare riferimento a "Misura runout radiale e BEST FIT".

Per l'acquisizione dell'eccentricità radiale della ruota picco - picco risulta necessario effettuare un lancio all'interno del programma **Wheel Diagnosis Program**.

Per poter effettuare l'analisi geometrica della ruota, è necessario posizionare i sensori presenti nel seguente modo:

- **Eccentricità radiale della ruota completa A:** movimentare il sensore ultrasonico 1 in modo tale che l'emettitore/ricevitore sia in prossimità della mezzeria della ruota.
- **Eccentricità radiale del cerchione B:** movimentare il sensore ultrasonico mediante la manopola 2 in modo tale che l'emettitore/ricevitore sia all'interno del cerchione. Successivamente, stringere la manopola in modo da bloccare il supporto sensore in tale posizione.
- **Fuori piano laterale interno della ruota C:** movimentare il sensore ultrasonico 3 in modo tale che l'emettitore/ricevitore sia in prossimità della mezzeria della spalla della ruota. Successivamente, stringere la manopola in modo da bloccare il supporto sensore in tale posizione.



In mancanza di ciò la macchina, alla selezione di queste icone, visualizzerà il

messaggio seguente: 



### 7.8.3.1 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 circa 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 e il freno non è attivo.  
Lo sblocco della ruota avviene premendo nuovamente il suddetto tasto, eseguendo un lancio oppure dopo 50 secondi.

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.

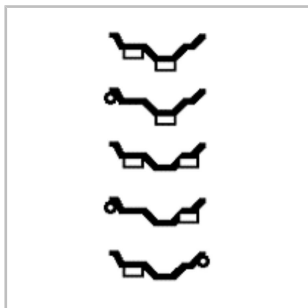
Se attivato il programma **DPA** (Direct Automatic Positioning), al termine di ogni lancio di equilibratura, la macchina blocca la ruota nella posizione di applicazione del peso del fianco esterno.

Se questo è nullo la ruota viene bloccata nella posizione di applicazione del fianco interno.

Se si seleziona la parte centrale di uno degli indicatori di posizione squilibri oppure si preme e rilascia il pulsante **One Touch**, viene avviato il posizionamento automatico diretto.

## 7.8.4 PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA 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.



Icona	Elemento	Descrizione
	<b>Programma di equilibratura ALU 1</b>	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna del cerchio, come raffigurato nell'icona relativa.
	<b>Programma di equilibratura ALU 2</b>	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sul fianco interno e sulla parte interna del cerchio, come rappresentato nell'icona.
	<b>Programma di equilibratura ALU 3</b>	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna (lato interno ed esterno) del cerchio, come rappresentato nell'icona.
	<b>Programma di equilibratura ALU 4</b>	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.
	<b>Programma di equilibratura ALU 5</b>	Calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna e sul fianco esterno del cerchio, come rappresentato nell'icona.

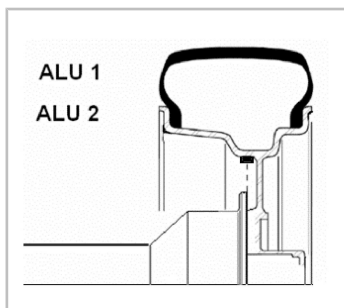
1. Impostare correttamente i dati geometrici della ruota come descritto per il programma di Equilibratura dinamica.
2. Eseguire un lancio.
3. Al termine del lancio selezionare l'icona del programma di equilibratura desiderato.
4. Sul video, quando si è in posizione centrata, compare l'indicazione di 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 la riga laser se attiva la configurazione "LASER" (default), ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure ore 6 se attiva la configurazione "H6".
5. Impostare i dati geometrici nominali della ruota (vedere paragrafo "7.6 - 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 "4.6 - DATI TECNICI", viene 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 vedi figura di seguito.

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.



### 7.8.5 APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA A MOLLA

Procedere come descritto:

1. Scegliere il piano su cui applicare il peso di equilibratura.
2. Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione oppure premere il centro dell'indicatore circolare per avviare la ricerca automatica della posizione.
3. Applicare il peso a molla nella posizione corrispondente alle ore 12.

### 7.8.6 APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA ADESIVI

Procedere come descritto:

1. Scegliere il piano su cui applicare il peso di equilibratura.
2. Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione oppure premere il centro dell'indicatore circolare per avviare il posizionamento automatico diretto.
3. Si abilita automaticamente la riga laser, indicando l'angolo esatto di applicazione del peso adesivo.
4. Applicare il peso adesivo sul piano in cui acquisito in precedenza mediante il tastatore interno (programmi ALUP) oppure rispetto alla geometria del cerchio (ALU1 e ALU2 Statistici).

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:** i pesi adesivi esterni alla cartella del cerchio, nei programmi di equilibratura ALU3 e ALU4, vanno applicati a ore 12 manualmente.

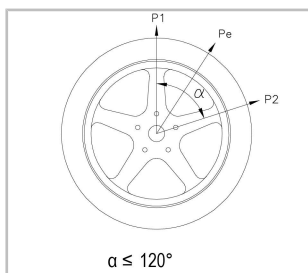
## 7.8.7 PROGRAMMA PESO NASCOSTO

Disponibile solo per programma ALU1P e ALU2P.


Il programma peso nascosto deve essere utilizzato sui cerchi in lega, solo esclusivamente in abbinamento ai programmi ALU1P o ALU2P, quando si vuole nascondere per motivi estetici il peso esterno dietro due razze.

Questo programma suddivide il peso di equilibratura esterno **Pe** in due pesi equivalenti **P1** e **P2** situati in posizioni nascoste dietro due razze del cerchio in lega.



I due pesi si devono trovare entro un angolo di 120 gradi comprendente il peso **Pe**.




Per avviare questo programma:

1. Acquisire, mediante il tastatore interno, i due piani di equilibratura all'interno del cerchio. La macchina si predispose nel programma di equilibratura ALU1P oppure ALU2P in base alla geometria del cerchione.
2. Effettuare un lancio.
3. A fine lancio, se è presente uno squilibrio sul lato esterno ( $P_e$ ), la macchina visualizzerà, nella videata principale di lavoro il tasto **Peso Nascosto** .
4. Premere il tasto **Peso nascosto**.
5. Per facilitare le operazioni è consigliabile segnare sullo pneumatico la posizione dello squilibrio  $P_e$ .


Portare quindi la ruota in posizione centrata e fare un segno con un gessetto in corrispondenza della riga LASER se la macchina è configurata LASER (PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE impostazione APPLICAZIONE PESO ADESIVO) o a ore 6 se la macchina è configurata "H12" oppure "H6".


6. Girare la ruota in senso orario fino al punto in cui si vuole applicare il primo peso esterno (P1). Per scegliere la posizione esatta del peso P1 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento la riga LASER se la macchina è configurata LASER (PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE impostazione APPLICAZIONE PESO ADESIVO) o a ore 6 se la macchina è configurata "H12" oppure "H6".
7. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione
8. Girare la ruota in senso antiorario fino al punto in cui si vuole applicare il secondo peso esterno (P2). Per scegliere la posizione esatta del peso P2 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento la riga LASER se la macchina è configurata LASER (PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE impostazione APPLICAZIONE PESO ADESIVO) o a ore 6 se la macchina è configurata "H12" oppure "H6"
9. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione
10. Al termine della procedura a video compare l'immagine degli squilibri con due indicatori di posizione per il fianco esterno. Il valore di squilibrio visualizzato, per questo fianco, si riferisce all'indicatore in condizione di centrata posizione.

L'applicazione di ognuno dei due pesi di equilibratura si effettua come descritto nel paragrafo "Applicazione pesi di equilibratura".

È possibile uscire in ogni momento dalla procedura di peso nascosto semplicemente selezionando il tasto uscita .

## 7.8.8 PROGRAMMA WHEEL DIAGNOSIS

Selezionare l'icona  per accedere alla suite Wheel Diagnosis Program. Questa funzione consente di investigare le cause di eventuali disturbi (vibrazioni) generati da deformazioni geometriche del cerchione e/o dello pneumatico che possono rimanere presenti anche dopo un'accurata procedura d'equilibratura. La macchina segnala la necessità di eseguire la procedura visualizzando la

seguente spia di avviso .

L'operatore può decidere di eseguirla ogni volta che lo ritiene opportuno.

Per fare questo estrarre manualmente il sensore mediante la manopola posta sul retro della ruota, quindi effettuare un lancio.

Se è montata una ruota, a fine lancio a video sono visualizzate delle icone che indicano:

















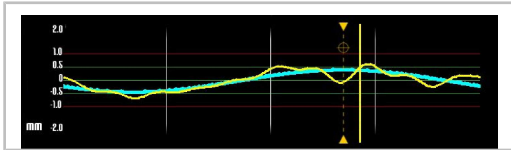
Icona ambiente CAR	Icona ambiente TRUCK	Descrizione
		Eccentricità radiale della ruota (1° armonica).
		Eccentricità radiale della ruota picco-picco.
		Eccentricità laterale della ruota 1° armonica.
		Eccentricità laterale della ruota picco-picco.
		Eccentricità radiale del cerchio 1° armonica.
		Eccentricità radiale del cerchio picco-picco.
		Eccentricità radiale dello pneumatico 1° armonica.
		Eccentricità radiale dello pneumatico picco-picco.

Immagine	Descrizione
	<p>Forme d'onda che rappresentano gli andamenti del runout della ruota.</p> <p>La forma d'onda di colore azzurro rappresenta la prima armonica mentre quella di colore giallo rappresenta il picco-picco.</p>

## AVVISO

**La barra mobile verticale che compare nei grafici rappresenta l'asse verticale delle ore 12.**

I parametri indicati in precedenza possono essere visualizzati con diverse tipologie di unità di misura:

- Millimetri (mm)
- Pollici (inch)
- Forza (N)



Alla pressione del tasto N la macchina visualizza l'icona Load Index

1. Premere l'icona ed inserire l'indice di carico indicato sullo pneumatico.

2. Premere  per confermare.

I valori espressi in N (Newton) non derivano da una simulazione delle proprietà della ruota sotto carico o dalla simulazione del comportamento stradale del veicolo.

Non vi è una simulazione della deformazione del battistrada della ruota per cui la misura non rileva eventuali difetti strutturali dello pneumatico.

I valori sono derivati da una conversione, mediante opportune formule matematiche, dei valori espressi in mm a valori espressi in Newton (N, misura di forza) in funzione dei dati geometrici della ruota e del suo indice di carico.



Le soglie di accettabilità, anche se espresse in N, sono comunque riferite ai valori calcolati in millimetri/inches.

## AVVISO



**Se presenti, tutti i pesi adesivi fissati alla superficie interna del cerchione e disposti lungo la zona di lettura del sensore laser devono essere rimossi prima di determinare il ciclo di misura del runout.**

Nel caso in cui sia montata una ruota e siano state rilevate deformazioni geometriche del cerchione e dello pneumatico, è possibile minimizzare gli effetti di tali deformazioni sull'assieme ruota compensando le deformazioni del cerchione con quelle dello pneumatico.

La notifica riguardo il matching geometrico è descritta con un messaggio a fine ciclo di misura con una delle seguenti indicazioni:

-  = Matching sconsigliato
-  = Matching consigliato

Se si desidera effettuare il matching geometrico selezionare l'icona matching ROD:



1. Portare la valvola a ore 12.
2. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor.
3. Girare la ruota fino a che la macchina non indichi dove fermarsi.
4. Fare un segno col gesso sullo pneumatico ad ore 12.
5. Premere quindi il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor.
6. Smontare la ruota dal mozzo, poi fare coincidere il segno sullo pneumatico con la posizione della valvola.

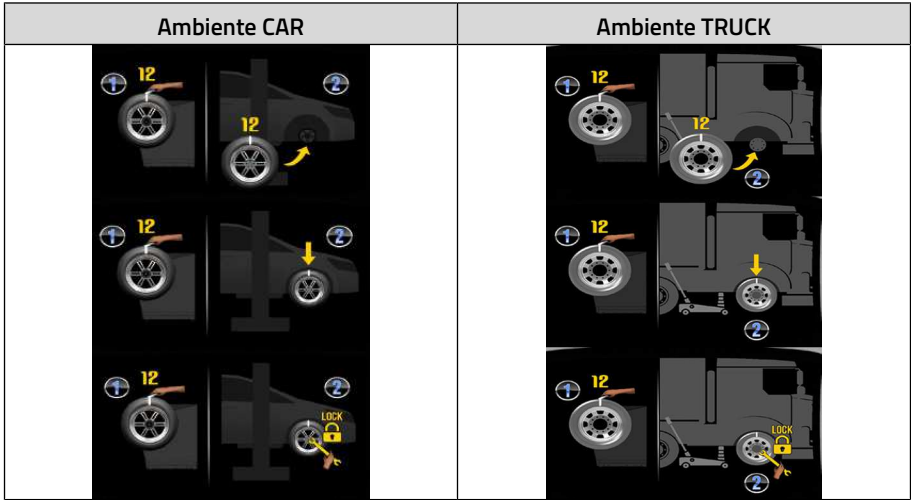
#### AVVISO

- In qualsiasi momento l'operatore può ripetere la procedura di misura runout selezionando il tasto Start.
- In qualsiasi momento l'operatore può uscire dalla procedura selezionando il tasto Uscita.

Nel caso in cui sia montata una ruota e siano state rilevate deformazioni geometriche, è possibile visualizzare il punto massimo di tale deformazione.

Procedere:

1. Muovere manualmente la ruota in corrispondenza della barra verticale , oppure
2. Selezionare l'icona .  
In entrambi i casi la macchina automaticamente blocca la ruota e a video appare l'animazione del montaggio della ruota sul veicolo.
3. Fare un segno col gesso sullo pneumatico ad ore 12.
4. Smontare la ruota dal mozzo, quindi montare la ruota sul veicolo come indicato a video dall'animazione:



Con tale procedimento, causa il gioco presente tra i perni di fissaggio del veicolo ed i fori del cerchione, è possibile ridurre l'eventuale deformazione geometrica rilevata sulla ruota.



**Nota:** in qualsiasi momento l'operatore può ripetere la procedura di misura runout selezionando il tasto Start.


## 7.8.9 PROGRAMMA IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING)

### AVVISO

Il Programma iPOS Lite è disponibile solo in ambiente CAR.


Con questo programma l'equilibratrice, dopo aver verificato lo stato di ogni ruota, suggerisce automaticamente la disposizione ottimale delle ruote sul veicolo scegliendo uno tra i criteri di seguito indicati:

-  Eccentricità radiali
-  Squilibri delle ruote.

1. Selezionare l'icona  dalla videata di lavoro principale.

**Nota:** È quindi visualizzata al centro della videata principale l'immagine del veicolo.

2. Premere direttamente sulla ruota per selezionare la ruota da analizzare.

**Nota:** la ruota selezionata è evidenziata con il simbolo .

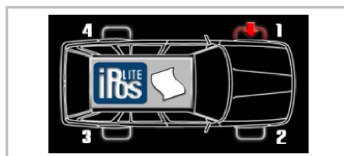
3. Segnare la ruota, sul fianco esterno dello pneumatico, indicando il numero identificativo della ruota.

4. Effettuare un lancio per iniziare l'analisi approfondita della ruota. Il ciclo di lancio impiegherà un tempo maggiore rispetto al normale ciclo di equilibratura.

**Nota:** È ora visualizzata la ruota analizzata con il seguente simbolo .

5. Ripetere le operazioni descritte dal punto 2 al punto 4 per le altre tre ruote del veicolo.

6. Una volta memorizzati tutti i dati accedere al programma di ottimizzazione del posizionamento delle ruote sul veicolo selezionando l'immagine del veicolo stesso presente a video.



7. Sono ora visualizzate nei riquadri, per tutte e quattro le ruote, le seguenti misure:

- Eccentricità radiale della ruota
- Squilibri della ruota.

8. Per calcolare correttamente le posizioni delle ruote selezionare con le frecce, se necessario, il tipo di pneumatico utilizzato tra i quattro disponibili:
  - Simmetrico
  - Asimmetrico
  - Direzionale
  - Asimmetrico direzionale
9. Montare le ruote come consigliato nell'immagine posta a destra della videata altrimenti, se il criterio scelto automaticamente dal programma, non dovesse corrispondere a quello desiderato risulta possibile, con la tastiera secondaria, scegliere manualmente, secondo la propria esperienza, il criterio più opportuno tra i seguenti:
  - Calcola il posizionamento ottimale delle ruote in base alle eccentricità radiali
  - Calcola il posizionamento ottimale delle ruote in base agli squilibri.
10. Montare le ruote come consigliato nell'immagine posta a destra della videata.

Con il tasto secondario menù di stampa se collegata una stampante omologata, è possibile avviare la procedura di stampa relativa al programma **iPOS Lite**.


Per uscire dal programma senza cancellare le misure effettuate premere il tasto uscita.


Per cancellare i dati visualizzati ed uscire dal programma premere il tasto cancella quindi il tasto salva e successivamente il tasto uscita.

## 7.8.10 OTTIMIZZAZIONE DEGLI SQUILIBRI

Questa procedura permette di ridurre lo squilibrio totale della ruota compensando, se possibile, lo squilibrio dello pneumatico con quello del cerchio.


La macchina segnala la necessità di eseguire la procedura visualizzando la

seguinte spia di avviso . L'operatore può decidere di eseguirla ogni volta che lo ritiene opportuno.

Selezionare l'icona  per accedere all'ottimizzazione degli squilibri.

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.


### FASE OPT 1

1. Portare la valvola a ore 12.
2. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.

## FASE OPT 2

3. Portare la ruota nella posizione indicata a video a ore 6.


**Nota:** Se attiva la funzione **DPA** (Direct Automatic Positioning - Posizionamento automatico diretto) la ruota viene portata automaticamente in posizione.

4. Fare un segno ad ore 12 sul fianco esterno dello pneumatico.
5. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.

## FASE OPT 3


6. Smontare la ruota dalla macchina equilibratrice.

Con una macchina smontagomme portare il segno effettuato sullo pneumatico in corrispondenza della valvola.

7. Rimontare la ruota sull'equilibratrice.
8. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.

## FASE OPT 4

9. Portare la valvola a ore 12.


10. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.

## FASE OPT 5

11. Eseguire un lancio abbassando la protezione.

12. Se non è possibile ottenere miglioramenti significativi a fine lancio viene visualizzato il messaggio **OUT**.

In questo caso è consigliato uscire dalla procedura premendo il tasto Uscita.


L'operatore può decidere di proseguire premendo il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.

## FASE OPT 6


Ora sono visualizzati i valori di squilibrio reali della ruota così come montata sull'equilibratrice:

13. Portare la ruota nella posizione indicata a video, se attiva la funzione **DPA** (Direct Automatic Positioning - Posizionamento automatico diretto) la ruota viene portata automaticamente in posizione.
14. Nella finestra compaiono gli squilibri e il miglioramento percentuale ottenibile nel caso si decida di continuare la procedura di ottimizzazione.

Nel caso il miglioramento sia ritenuto insufficiente premere il tasto Uscita.

15. Fare un doppio segno ad ore 12 sul fianco esterno dello pneumatico se non è indicata l'inversione, su quello interno se è indicata l'inversione. Se non si desidera attuare la procedura di inversione premere il tasto attiva/ disattiva inversione pneumatico.
16. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.

### **FASE OPT 7**

1. Smontare la ruota dall'equilibratrice.
2. Girare lo pneumatico (ed eventualmente invertirne il montaggio) sul cerchio fino a portare il doppio segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola.
3. Rimontare la ruota sull'equilibratrice.
4. Premere il **pulsante One Touch** oppure il tasto  sul monitor per confermare l'operazione.
5. Eseguire un lancio abbassando la protezione.

La conclusione del lancio determina l'uscita dal programma di ottimizzazione e la visualizzazione dei pesi da applicare sulla ruota per equilibrarla.

#### **7.8.10.1 CASI PARTICOLARI**


Nel caso in cui sia stato commesso un errore che comprometta il risultato finale, la macchina lo segnala col messaggio **E6**.

È possibile richiamare un differente ambiente di lavoro, tra una fase e l'altra del programma, premendo il tasto uscita temporanea senza perdere i dati memorizzati, pertanto ritornando nell'ambiente di ottimizzazione il programma riprenderà dal punto in cui era stato interrotto.




È possibile uscire in ogni momento dalla procedura di ottimizzazione semplicemente premendo il tasto Uscita.

## 7.8.11 CONTATORE LANCI









Selezionare l'icona  per accedere al contatore lanci.


A video sono visualizzati tre contatori:

Icona	Descrizione
	Numero dei lanci parziali effettuati dall'ultimo azzeramento manuale.
	Numero dei lanci totali effettuati nell'intera vita della macchina.
	Numero di lanci effettuati dall'ultima calibrazione della sensibilità.


Se attiva la suite **Weight Management** l'icona contatore lanci, presente nel menù

dei programmi di utilità, diventa la seguente , visualizzando a video:

Icona	Descrizione
	Numero dei lanci totali effettuati nell'intera vita della macchina.
	Numero dei lanci parziali effettuati dall'ultimo azzeramento manuale.
	Quantità di peso totale risparmiata nell'intera vita della macchina.
	Quantità di peso parziale risparmiata dall'ultimo azzeramento manuale.
	Due istogrammi che indicano il confronto tra la quantità di peso richiesta senza il programma "less weight" (barra rossa) e quella richiesta con l'utilizzo del programma "less weight" (barra verde) relativo all'intera vita della macchina per pesi a molla e adesivi.

Premere il tasto Azzera  per azzerare i contatori parziali dei lanci e del peso risparmiato.



Premere il tasto Uscita  per uscire dalla visualizzazione dei contatori.

Premere il tasto Stampa  per avviare la procedura di stampa.


## 7.9 PROGRAMMI DI UTILITÀ E CONFIGURAZIONE

Per programmi di configurazione si intendono quelle funzioni destinate a personalizzare il funzionamento della macchina e che normalmente sono 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 quindi la funzione desiderata.

### 7.9.1 PERSONALIZZAZIONE


Selezionare l'icona  per accedere al menù di personalizzazione.

Da questo menù è possibile:

- Inserire i dati dell'officina (nome, città, via, numero di telefono, ecc..)
- Nominare i tre operatori visualizzati nella finestra di feedback.

Sul video compare una maschera per l'impostazione dei dati composta da:

- 4 righe su cui scrivere i dati dell'officina
- 3 righe su cui scrivere i nomi degli operatori
- Una tastiera per l'impostazione dei caratteri.

Premere  il tasto Salva per memorizzare i dati impostati.

Premere il tasto Uscita  per uscire dal programma.

#### AVVISO

Le righe per la memorizzazione dei dati dell'officina possono essere composte da un massimo di 28 caratteri ognuna.


Le righe per la memorizzazione del nome operatore possono essere composte da un massimo di 14 caratteri ognuna.

#### AVVISO

Se collegata una stampante i dati di personalizzazione memorizzati saranno stampati negli appositi reports.

## 7.9.2 PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE



Selezionare l'icona  per accedere al menù programmi di configurazione. Da qui è possibile modificare le impostazioni dei campi sotto riportati.

Per modificare il campo utilizzare i tasti freccia  

Elemento	Descrizione
<b>Seleziona lingua</b>	Imposta la lingua preferita.
<b>Timeout Salvaschermo</b>	Imposta il tempo di attesa prima della visualizzazione del logo principale.
<b>Soglia runout radiale prima armonica</b>	Imposta la soglia che consente la visualizzazione del valore misurato in rosso.
<b>Soglia runout radiale picco-picco</b>	Imposta la soglia che consente la visualizzazione del valore misurato in rosso.
<b>Soglia runout laterale prima armonica</b>	Imposta la soglia che consente la visualizzazione del valore misurato in rosso.
<b>Soglia runout laterale picco-picco</b>	Imposta la soglia che consente la visualizzazione del valore misurato in rosso.
<b>Ciclo di diagnosi</b>	<p>Attiva l'eventuale diagnosi della ruota:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OFF ciclo diagnosi disabilitato</li><li>• 1 – FAST acquisizione eccentricità radiale della ruota completa</li><li>• 2 – FULL acquisizione eccentricità radiale della ruota completa e del cerchione</li><li>• 3 – PRO acquisizione eccentricità radiale della ruota completa e del cerchione oltre al fuori piano laterale del cerchione.</li></ul> <p>Automaticamente viene attivata la visualizzazione della spia di allarme nella videata principale di lavoro.</p>

Elemento	Descrizione
<b>WARNING OPT</b>	Attiva la visualizzazione della spia di allarme nella videata principale di lavoro (SI attivo – NO disattivo)
<b>Direct Automatic Positioning DPA</b>	Attiva il posizionamento automatico diretto a fine lancio (SI attivo – NO disattivo)
<b>Illuminatore automatico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attiva il funzionamento del led illuminatore in base alle proprie esigenze (SI attivo – NO disattivo)</li> <li>• Quando il programma è attivo l'illuminatore viene abilitato nei seguenti casi:</li> <li>• Durante l'intero ciclo di misura tranne durante l'acquisizione delle dimensioni.</li> <li>• In CP (centrata posizione) per altri 30 secondi.</li> <li>• All'interno del programma Peso Nascondito durante la selezione dei due piani dietro le razze.</li> </ul>
<b>Applicazione Peso Adesivo</b>	<p>Di default è impostato su Laser. È possibile modificare con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H6</li> <li>• H12</li> </ul>
<b>Soglia BEST FIT</b>	Imposta la soglia che consente la visualizzazione della posizione in ambiente di lavoro ed in ambiente ROD.
<b>BEST FIT ambiente lavoro</b>	Risulta possibile abilitare la visualizzazione della posizione del programma BEST FIT in ambiente di lavoro (SI attivo – NO disattivo) se la deformazione geometrica è maggiore della soglia impostata (0,3mm impostazione di fabbrica).
<b>Segnale acustico</b>	<p>Risulta possibile regolare l'intensità del segnale acustico, ossia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – LOW segnale acustico basso</li> <li>• 2 – MID segnale acustico medio (impostazione di fabbrica)</li> <li>• 3 – HIGH segnale acustico Alto</li> <li>• OFF disabilitato</li> </ul>

Elemento	Descrizione
<b>Static Balancing Mode</b>	<p>Permette di modificare la tipologia del programma STATICA da EVO (calcolo e applicazione peso su uno dei cinque piani disponibili in base alla geometria del cerchione) a standard (squilibrio calcolato solo sul piano visualizzato a video).</p> <p>Caratteristiche generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statica STD (standard) su un solo piano con squilibrio visualizzato calcolato solo sul diametro del piano indicato a video</li> <li>• Statica EVO (impostazione di default) su un solo piano con squilibrio visualizzato calcolato su diametro del relativo piano selezionato a video.</li> </ul>
<b>Printing options</b>	<p><b>1:</b> Stampa di tutti i parametri acquisiti durante analisi ruota</p> <p><b>2:</b> Non vengono stampati i valori di picco-picco (deformazioni localizzate) acquisiti durante analisi ruota .</p>
<b>App Truck</b>	<p>Disponibile solo in ambiente di lavoro TRUCK.</p> <p>Arrotonda le dimensioni acquisite (SI abilitato - NO disabilitato).</p>
<b>FSP Truck</b>	<p>Disponibile solo in ambiente di lavoro TRUCK. Imposta il programma di equilibratura più utilizzato tra ALU 1P e ALU 2P.</p>
<b>Saving Weight Program: mostra contatori</b>	<p>Con programma WM plus abilitato, consente la visualizzazione, nella parte superiore della videata, della quantità di peso risparmiato, del risparmio monetario da parte dell'operatore e del tempo risparmiato applicando un solo peso di equilibratura.</p>
<b>Saving Weight Program: valuta</b>	<p>Consente il cambio di valuta e quindi la visualizzazione del risparmio con programma WM plus abilitato</p>
<b>Saving Weight Program: costo unitario</b>	<p>Con programma WM plus abilitato, consente la modifica del costo unitario dei pesi da applicare per l'equilibratura delle ruote.</p>
<b>Visual Width Truck</b>	<p>Disponibile solo in ambiente di lavoro TRUCK. Consente la visualizzazione a video della larghezza ruota acquisita (default NO)</p>
<b>Ripristina dati di fabbrica</b>	<p>Ripristina la configurazione della macchina allo stato iniziale. Le calibrazioni della macchina non vengono modificate.</p>

### 7.9.3 CAMBIO DI AMBIENTE DI LAVORO



Selezionare l'icona per eseguire il cambio di ambiente di lavoro.

Alla pressione dell'icona viene cambiato l'ambiente di lavoro. L'ambiente settato è visualizzato nella parte inferiore della videata.



= abilitato ambiente CAR



= abilitato ambiente TRUCK

è possibile eseguire il cambio ambiente di lavoro anche dalla parte destra della

videata .

### 7.9.4 CALIBRAZIONE DELLA SENSIBILITÀ

Questa calibrazione deve essere eseguita quando si ritiene che la condizione di taratura sia fuori tolleranza o quando la macchina stessa lo richiede visualizzando il messaggio di errore **E1**.

#### AVVISO

**Impostare correttamente i dati geometrici della ruota prima di entrare all'interno del programma di calibrazione.**

Per eseguire la calibrazione della sensibilità:

1. Selezionare l'icona calibrazione sensibilità presente nel menu programmi di configurazione
2. Montare sull'equilibratrice una ruota da autocarro oppure da autovettura di dimensioni medie, preferibilmente equilibrata (o con squilibrio contenuto) in base all'ambiente di lavoro configurato (CAR/TRUCK)
3. Eseguire un primo lancio
4. Al termine del lancio girare la ruota fino a portarla nella posizione segnalata dall'indicatore di posizione quindi applicare il peso di taratura (100g/3.5oz ambiente CAR mentre 200g/7oz ambiente TRUCK) sul fianco INTERNO del cerchio, esattamente alle ore 12
5. Eseguire un secondo lancio
6. Al termine del lancio togliere il peso campione e girare la ruota fino a portarla nella posizione segnalata dall'indicatore di posizione quindi applicare il peso


di taratura (100g/3.5oz ambiente CAR mentre 200g/7oz ambiente TRUCK) sul fianco ESTERNO del cerchio, esattamente alle ore 12

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, viene emessa una segnalazione acustica di consenso; in caso contrario viene temporaneamente visualizzato il messaggio **E2**.

**Note:**

- Al termine della procedura rimuovere il peso di taratura
- Premere il tasto  per interrompere in ogni momento la procedura di calibrazione
- La calibrazione effettuata è valida per qualunque tipo di ruota.

## 7.9.5 CALIBRAZIONE SENSORE ULTRASONICO DELLA LARGHEZZA

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

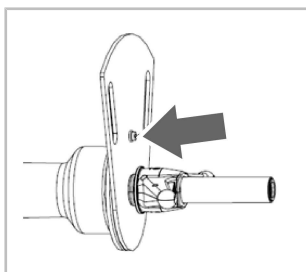
Selezionare l'icona  per accedere alla calibrazione.

Deve essere eseguita quando:

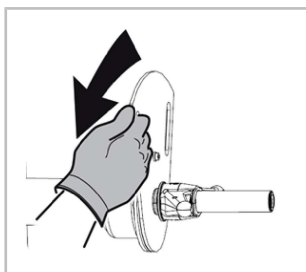
- La macchina visualizza il messaggio **E4**
- Si nota uno scostamento tra la larghezza del cerchio rilevata e quella effettiva.

Per eseguire la **calibrazione del sensore ultrasonico della larghezza**:

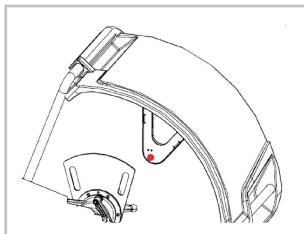
1. Fissare la dima di calibrazione in corrispondenza del foro filettato presente sulla campana del gruppo oscillante mediante la vite M8 in dotazione al sensore ultrasonico.
2. Utilizzare il manicotto con distanziale ruota per portare la dima a contatto con la campana del gruppo oscillante.



3. Premere il **pulsante One Touch** per confermare il fissaggio della dima.
4. Girare lentamente la dima verso l'operatore finché automaticamente è abilitato il freno di stazionamento.



5. Abbassare lentamente il carter protezione ruota.  
Automaticamente la macchina esegue la calibrazione del sensore.



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 distanza tra la dima di calibrazione ed il sensore ultrasonico non è corretta. Verificare tale distanza come riportato nel paragrafo "5.2.4 - MONTAGGIO DEL SENSORE ULTRASONICO E RELATIVO SUPPORTO PER RILEVAMENTO LARGHEZZA AUTOMATICA "ACCESSORIO A RICHIESTA""

Per uscire dal programma senza eseguire la calibrazione selezionare il **tasto Uscita**.

## 7.10 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.

### 7.10.1 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 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

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.

### 8.2 INFORMAZIONI GENERALI PER LA MANUTENZIONE

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

Per una buona manutenzione:

- 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, trafileamento 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
<b>Manutenzione ordinaria</b>	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.
<b>Manutenzione straordinaria</b>	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.

## 8.3 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.

### 8.3.1 CONTROLLI E VERIFICHE

Operazione	Frequenza			
	8h	40h	200h	1000h
Controllare l'integrità dei dispositivi di sicurezza		■		
Controllare l'efficienza dei sistemi di comando			■	
Controllare il serraggio della bulloneria				■

#### 8.3.1.1 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.

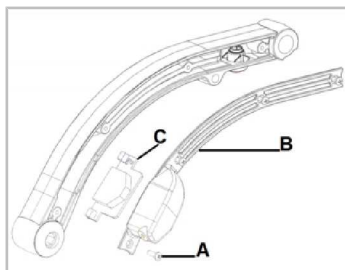
In ogni caso occorre tenere presente che, nel caso si impieghi come centraggio il cono, non si potranno ottenere risultati di equilibratura soddisfacenti se il foro centrale della ruota è ovalizzato e non in centro; in tal caso si otterrà un risultato migliore centrando la ruota tramite i fori di fissaggio.

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.

### 8.3.2 SOSTITUZIONE BATTERIA DELLA RIGA LASER

Se la riga laser non funziona, occorre sostituire la batteria.

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.

### 8.3.3 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.

## 8.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



### AVVERTIMENTO

La manutenzione straordinaria e la riparazione della macchina sono riservate ai tecnici qualificati, istruiti e autorizzati, dipendenti del Fabbricante 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.

### AVVISO

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

## 9 RICERCA GUASTI

### Guasto

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

Causa	Rimedio
Mancanza tensione elettrica nella presa.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare la presenza della tensione di rete</li><li>• Verificare l'efficienza dell'impianto elettrico dell'officina.</li></ul>
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

#### La riga laser del braccio automatico non funziona

Causa	Rimedio
-	Sostituire la batteria. Vedere paragrafo "8.3.2 - SOSTITUZIONE BATTERIA DELLA RIGA LASER". <b>Nota:</b> Se la riga laser non funziona con la batteria nuova richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.

### 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

#### 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 "7.6 - INSERIMENTO DATI RUOTA").
Il sensore esterno non è stato tarato.	Eseguire la procedura di calibrazione del sensore ultrasonico (vedere paragrafo "7.9.5 - CALIBRAZIONE SENSORE ULTRASONICO DELLA LARGHEZZA").

### 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 "A CR").	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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare che i dati inseriti corrispondano alle dimensioni della ruota e, se necessario, correggerli.</li><li>• Eseguire la procedura di calibrazione del rilevatore della larghezza.</li></ul>
La ruota non è bloccata correttamente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.</li><li>• Verificare che gli accessori usati per il centraggio siano appropriati ed originali.</li></ul>

### Guasto

#### Illuminatore LED e/o indicatore LASER non funzionano

Causa	Rimedio
-	<p>Verificare se il/i dispositivo/i sono correttamente configurati (vedere paragrafi "Abilitazione / disabilitazione led illuminazione" e "Abilitazione / disabilitazione LASER").</p> <p><b>Nota:</b> Se l'anomalia permane, dopo aver verificato la corretta configurazione dei dispositivi, richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.</p>

## 9.1 MESSAGGI DI ERRORE

### 9.1.1 MESSAGGI DI AVVISO A

Codice	Descrizione
<b>A3</b>	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.
<b>A5</b>	Impostazioni dimensioni non corrette per un programma ALU. Correggere le dimensioni impostate.
<b>A7</b>	La macchina non è momentaneamente abilitata a selezionare il programma richiesto. Effettuare un lancio e quindi ripetere la richiesta.
<b>A20</b>	Dima di calibrazione del sensore ultrasonico in posizione non corretta durante la calibrazione. Portarlo nella posizione indicata e ripetere la calibrazione.
	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.
<b>A31</b>	Procedura di ottimizzazione (OPT) già avviata da un altro utente.
<b>A Stp</b>	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.
<b>A Cr</b>	Lancio eseguito con protezione alzata. Abbassare la protezione per eseguire il lancio.

## 9.1.2 MESSAGGI DI ERRORE E

Codice	Descrizione
E1	Assenza di calibrazione della sensibilità. Eseguire la calibrazione della sensibilità.
E2	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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Corretta procedura di calibrazione della sensibilità</li><li>• Corretto fissaggio e posizione del peso di taratura</li><li>• Integrità meccanica e geometrica del peso di taratura</li><li>• Geometria della ruota utilizzata.</li></ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condizione di errore sulla calibrazione del sensore ultrasonico.</li></ul> Eseguire la calibrazione del sensore ultrasonico <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensore ultrasonico non presente.</li></ul> È possibile disabilitare la visualizzazione dell'errore eseguendo la seguente procedura: selezionare l'icona Calibrazione sensore ultrasonico della larghezza e premere il tasto Enter.
E6	Condizione di errore nell'esecuzione del programma di ottimizzazione. Ripetere la procedura dall'inizio.
E8	Stampante fuori servizio o non presente.
E10	Rilevatore interno non in posizione di riposo.
E12 L	Rilevatore esterno della Larghezza guasto; inserire il valore della larghezza ruota in modalità manuale. Se l'errore si ripete richiedere l'intervento dell'assistenza.
E27	Tempo di frenata eccessivo. Se il problema persiste richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.
E28	Errore di conteggio dell'encoder. Se l'errore si ripete frequentemente richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>
<b>E30</b>	Guasto al dispositivo di lancio. Spegnerla macchina e richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.
<b>E32</b>	L'equilibratrice è stata urtata durante la fase di lettura. Ripetere il lancio.
<b>EFO</b>	Errore nella lettura della tacca di 0.
<b>CCC CCC</b>	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.

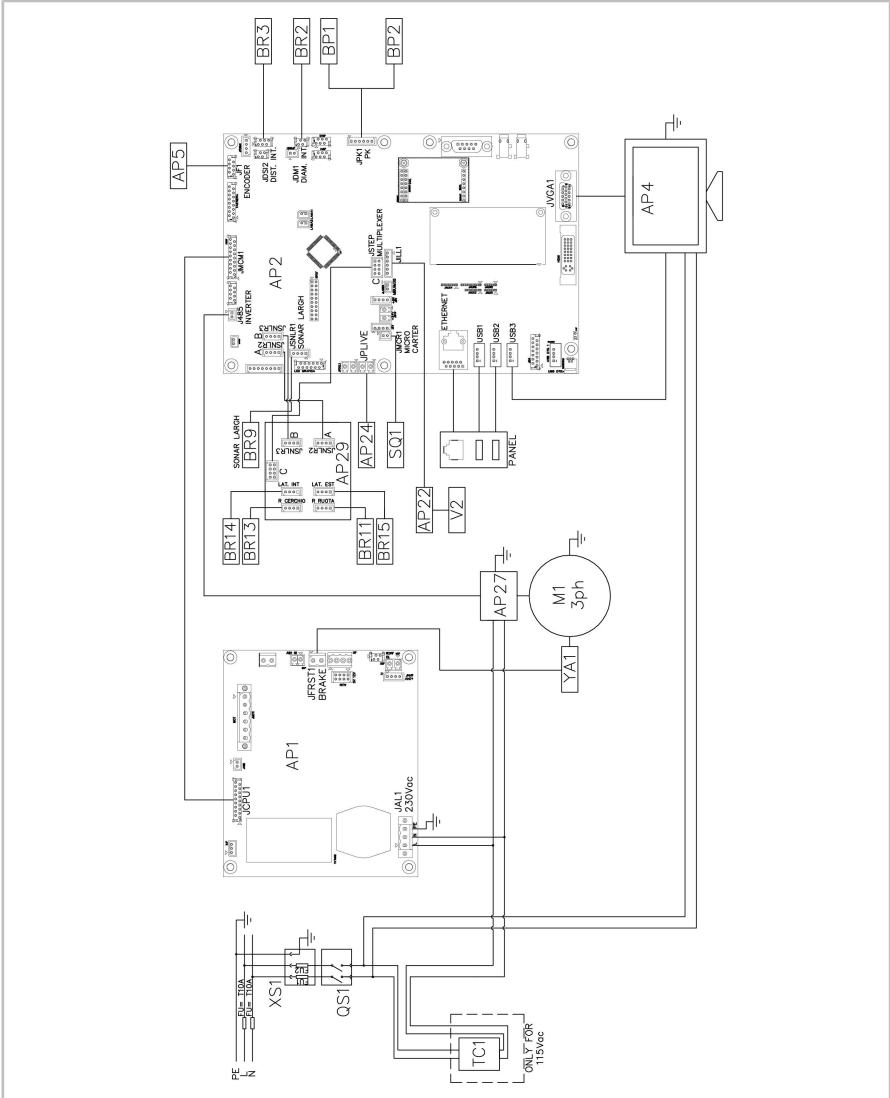
Uno smaltimento del prodotto in modo diverso da quanto sopra descritto sarà passibile delle sanzioni previste dalla normativa nazionale vigente nel Paese in cui il prodotto viene smaltito.

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).

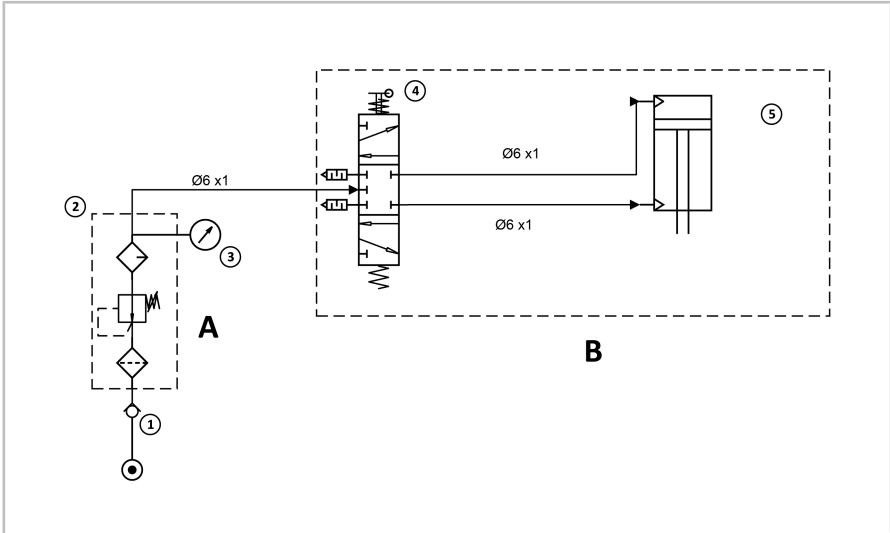
# 11 SCHEMI

## 11.1 SCHEMA ELETTRICO



## 11.2 SCHEMA PNEUMATICO

- A. Gruppo filtro regolatore
1. Giunto a innesto rapido femmina
  2. Gruppo filtro regolatore
  3. Manometro
- B. Gruppo azionamento W.I.
4. Valvola monostabile (Valvola 5/3 NC)
  5. Cilindro doppio effetto D186



All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or transmitted by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or other storage and retrieval system for any purpose other than the purchaser's personal use, without the express written permission of the Manufacturer.

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 designed to provide safe and reliable service over the years. Follow the instructions for use and maintenance provided in this manual. Anyone using and/or carrying out maintenance on this machine must read, understand and follow all warnings and instructions provided in this manual, and be properly trained. This manual should be considered an integral part of the machine and should always remain with it. However, nothing in this manual, and none of the devices installed on the machine, can replace proper training or ensure its correct operation.

A careful risk assessment and preparation of safe working procedures remain necessary. Always be sure that the machine is in excellent working order. In case any malfunction or possible dangerous situation are observed, immediately shut down the machine and resolve the situation before you proceed.

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

## USER INFORMATION

User name	
User address	
Model no.	
Serial number	
Purchase date	
Installation date	
Spare parts and service manager	
Phone no.	
Sales Manager	
Phone no.	

<b>1</b>	<b>GENERAL PRELIMINARY INFORMATION.....</b>	<b>115</b>
1.1	PURPOSE OF THE DOCUMENT .....	115
1.2	RECIPIENTS .....	115
1.3	SUPPLY AND STORAGE .....	115
1.4	UPDATES.....	115
1.5	LANGUAGE .....	115
1.6	NOTES FOR CONSULTATION.....	116
1.7	GLOSSARY OF SPECIFIC TERMS .....	116
<b>2</b>	<b>IDENTIFICATION .....</b>	<b>119</b>
2.1	IDENTIFICATION OF THE MANUFACTURER.....	119
2.2	IDENTIFICATION OF THE MACHINE.....	119
2.3	NAMEPLATE .....	119
2.4	NAMEPLATE DESCRIPTION .....	120
2.5	WARRANTY.....	121
2.6	PERSONNEL TRAINING.....	122
<b>3</b>	<b>SAFETY DEVICES .....</b>	<b>123</b>
3.1	GENERAL SAFETY WARNINGS .....	123
3.2	NOISE.....	125
3.3	VIBRATIONS .....	125
3.4	SAFETY PICTOGRAMS APPLIED TO THE MACHINE.....	126
3.5	RESIDUAL RISKS.....	128
3.6	SAFETY DEVICES .....	129
<b>4</b>	<b>MACHINE OVERVIEW .....</b>	<b>130</b>
4.1	DESCRIPTION OF THE MACHINE.....	130
4.1.1	GENERAL FEATURES .....	130
4.2	INTENDED USE.....	132
4.3	MAIN COMPONENTS.....	133
4.4	SUPPLIED ACCESSORIES.....	134
4.5	OPTIONAL ACCESSORIES .....	134
4.6	TECHNICAL DATA.....	135
4.7	OVERALL DIMENSIONS.....	136
4.8	DESCRIPTION OF CONTROLS.....	137
4.9	DESCRIPTION OF WORK SCREEN.....	138
4.9.1	FEEDBACK WINDOW.....	140
<b>5</b>	<b>TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE.....</b>	<b>141</b>

5.1	TRANSPORT .....	141
5.1.1	TRANSPORT CONDITIONS.....	141
5.1.2	PACKAGE.....	141
5.1.2.1	PACKAGE TRANSPORT CONDITIONS.....	141
5.1.2.2	PACKED MACHINE HANDLING.....	141
5.1.2.3	PACKAGE REMOVAL.....	142
5.2	MOUNTING .....	143
5.2.1	MOUNTING MONITOR SUPPORT .....	143
5.2.2	MOUNTING THE MONITOR.....	143
5.2.3	MOUNTING THE WHEEL GUARD.....	144
5.2.4	MOUNTING THE ULTRASONIC SENSOR AND ITS HOLDER FOR AUTOMATIC WIDTH MEASUREMENT "OPTIONAL ACCESSORY" .....	145
5.3	HANDLING.....	147
5.3.1	HANDLING PROCEDURE.....	147
5.4	STORAGE .....	148
5.4.1	AMBIENT CONDITIONS FOR STORAGE.....	148
5.4.2	STORAGE OF THE MACHINE.....	148
<b>6</b>	<b>INSTALLATION .....</b>	<b>149</b>
6.1	PERMITTED AMBIENT CONDITIONS.....	149
6.2	MACHINE POSITIONING.....	150
6.3	FIXING TO THE GROUND .....	151
6.4	CONNECTIONS.....	152
6.4.1	ELECTRICAL CONNECTION.....	152
6.4.2	PNEUMATIC CONNECTION.....	154
<b>7</b>	<b>OPERATION .....</b>	<b>155</b>
7.1	WORK AREA AND OPERATOR STATIONS.....	157
7.2	PRELIMINARY CHECKS .....	158
7.3	START-UP.....	158
7.4	DESCRIPTION OF WHEEL BALANCER FUNCTIONS .....	159
7.4.1	STANDARD TYPE TRUCK AND BUS WHEEL CENTRING FLANGES WITH 10-8-6 FASTENING HOLES AND 160 TO 280 MM CENTRAL HOLE DIAMETER .....	159
7.4.2	UTILITY VEHICLE WHEEL CENTRING FLANGES WITH 6 FASTENING HOLES AND 130 TO 166 MM CENTRAL HOLE DIAMETER .....	161
7.4.3	CONES FOR CENTRING TRUCK WHEELS.....	162
7.4.4	ACCESSORIES FOR CENTRING CAR WHEELS .....	163

7.5	USING THE LIFTING CARRIAGE.....	164
7.5.1	WHEEL MOUNTING .....	164
7.5.2	WHEEL DEMOUNTING .....	165
7.6	ENTERING WHEEL DATA .....	166
7.6.1	ENTERING WHEEL DATA WITH WHEEL BALANCERS WITHOUT ULTRASONIC SENSOR .....	166
7.6.2	ENTERING WHEEL DATA WITH ULTRASONIC SENSOR (IF INSTALLED) .....	168
7.6.3	MANUALLY ENTERING WHEEL DATA .....	171
7.6.4	ENTERING WHEEL DIMENSIONS IN ALU 1P OR ALU 2P BALANCING PROGRAMS.....	172
7.6.5	DETECTING PLANES WITH BUILT-IN LASER BLADE INTO THE AUTOMATIC SENSOR ARM .....	174
7.7	WHEEL SPIN .....	175
7.8	BALANCING PROGRAMS.....	176
7.8.1	POSITION INDICATORS AND ALARM WARNINGS .....	177
7.8.2	TYPES OF WHEEL SPIN.....	178
7.8.3	DYNAMIC BALANCING (STANDARD) .....	179
7.8.3.1	WHEEL BRAKING.....	181
7.8.4	STANDARD ALU BALANCING PROGRAMS (ALU 1, 2, 3, 4, 5).....	182
7.8.5	BALANCING CLIP WEIGHT APPLICATION.....	184
7.8.6	BALANCING ADHESIVE WEIGHT STICKING.....	184
7.8.7	HIDDEN WEIGHT PROGRAM .....	185
7.8.8	WHEEL DIAGNOSIS PROGRAM .....	186
7.8.9	IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING) PROGRAM.....	191
7.8.10	OPTIMISING IMBALANCES.....	192
7.8.10.1	SPECIAL CASES.....	194
7.8.11	WHEEL SPIN COUNTER .....	195
7.9	UTILITY AND CONFIGURATION PROGRAMS .....	196
7.9.1	CUSTOMISATION .....	196
7.9.2	CONFIGURATION PROGRAMS .....	197
7.9.3	CHANGING THE WORK ENVIRONMENT.....	200
7.9.4	CALIBRATING THE SENSITIVITY.....	200
7.9.5	CALIBRATION OF THE ULTRASONIC WIDTH SENSOR .....	202
7.10	STOP .....	203
7.10.1	OPERATIONAL stop.....	203

**8 MAINTENANCE ..... 204**

8.1	GENERAL WARNINGS FOR MAINTENANCE.....	204
8.2	GENERAL INFORMATION FOR MAINTENANCE.....	204
8.3	ORDINARY MAINTENANCE.....	206
8.3.1	CHECKS AND VERIFICATIONS.....	206
8.3.1.1	CHECKING BALANCING ACCESSORIES.....	206
8.3.2	LASER LINE BATTERY REPLACEMENT.....	207
8.3.3	CLEANING.....	207
8.4	EXTRAORDINARY MAINTENANCE.....	208
<b>9</b>	<b>TROUBLESHOOTING.....</b>	<b>209</b>
9.1	ERROR MESSAGES.....	212
9.1.1	WARNING MESSAGES A.....	212
9.1.2	ERROR MESSAGES E.....	213
<b>10</b>	<b>DISMANTLING AND SCRAPPING.....</b>	<b>215</b>
10.1	ENVIRONMENTAL INFORMATION.....	215
<b>11</b>	<b>DIAGRAMS.....</b>	<b>216</b>
11.1	WIRING DIAGRAM.....	216
11.2	PNEUMATIC DIAGRAM.....	217

# 1 GENERAL PRELIMINARY INFORMATION

## 1.1 PURPOSE OF THE DOCUMENT

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

## 1.2 RECIPIENTS

The manual is intended for **authorised personnel in charge of operating 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 remain with the machine whenever it is moved or resold. Keep this manual intact to allow its consultation throughout the machine life.

The manual is an integral part of the machine 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 from the Manufacturer.

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



### 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.



### CAUTION

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.

<b>Self-calibration</b>	This procedure calculates suitable correction coefficients starting from known operating conditions. It improves the machine accuracy by correcting to a certain extent the calculation errors that may result from the alteration of the machine's characteristics over time.
<b>AWC</b>	Acronym for: Auto Width Calculation
<b>Calibration</b>	Synonymous with self-calibration. See description for Self-calibration.
<b>Centring</b>	Procedure for positioning the wheel on the wheel balancer shaft to ensure that the shaft axis corresponds to the wheel rotation axis.
<b>Balancing cycle</b>	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.

<b>Cone</b>	Tapered 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.
<b>DPA</b>	Acronym for: Direct Automatic Positioning
<b>Runout</b>	<p>It is the wheel imperfection in relation to the perfectly circular shape.</p> <p>If runout exceeds the pre-set threshold, vibrations can be generated while driving the vehicle, even after careful balancing.</p> <p>The speed at which these vibrations occur depends on the type of vehicle, however it generally occurs around 120-130 km/h.</p>
<b>Dynamic balancing</b>	Procedure for compensating imbalances by applying two weights, one on each of the two wheel sidewalls.
<b>Static balancing</b>	Procedure for compensating only the static element of the imbalance, by applying only one weight, usually at the centre of the rim channel. Accuracy increases as the width of the wheel decreases.
<b>Flange (centring accessory)</b>	Device for supporting and centring the wheel. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis. Mounted on the shaft of the wheel balancer by means of the central hole.
<b>Flange (of the wheel balancer)</b>	Round disk against which the disk of the wheel mounted on the wheel balancer rests. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.
<b>Ring nut</b>	Wheel blocking device on the wheel balancer, fitted with elements for coupling with the threaded hub and side pins for tightening it.
<b>Icon</b>	On-screen representation of a button showing a control graphic representation.
<b>IPOS Lite</b>	Acronym for: Intelligent Positioning.
<b>Wheel spin</b>	Procedure starting from the action that causes the wheel to rotate and the subsequent rotation of the wheel.

<b>Threaded hub</b>	Threaded part of the shaft on which the ring nut is engaged to lock the wheel. It is supplied disassembled from the machine.
<b>OPT</b>	Abbreviation of English word: Optimisation.
<b>Sensor (measuring arm)</b>	Synonymous with sensor. See description for sensor.
<b>ROD</b>	Acronym for: Runout Measurement.
<b>RUNOUT</b>	Indicator of imperfect radial wheel geometry.
<b>Ultrasonic sensor</b>	Electronic component that, together with the information collected by the internal sensor, makes it possible to measure the wheel width and, if present, wheel runout. This measurement is taken by transmitting and receiving ultrasonic wave trains.
<b>Imbalance</b>	Uneven distribution of the wheel mass that generates centrifugal forces during rotation.
<b>Sensor (measuring arm)</b>	Mobile mechanical element that, when brought into contact with the rim in a specific position, measures the geometric data: distance, diameter. Data can be measured automatically if the sensor is equipped with suitable measurement transducers.

## 2 IDENTIFICATION

### 2.1 IDENTIFICATION OF THE MANUFACTURER

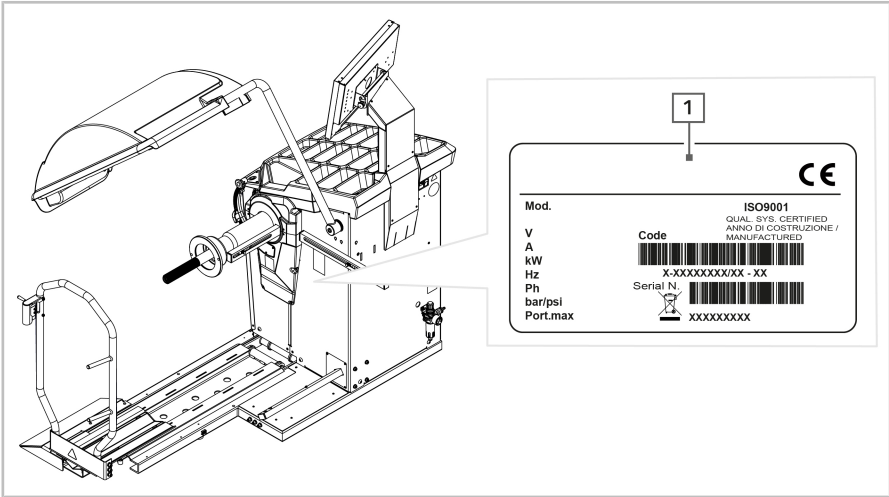
Refer to the data on the last page of this manual.

### 2.2 IDENTIFICATION OF THE MACHINE

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

### 2.3 NAMEPLATE

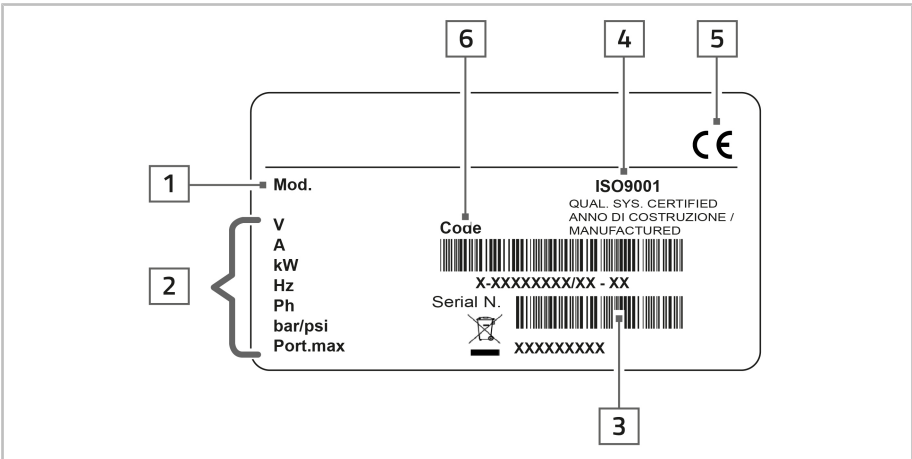
#### 1. Nameplate



## 2.4 NAMEPLATE DESCRIPTION

It contains the identification data of the machine.

Pos.	Value/abbreviation	Element
1	Mod.	Model
2	V	Supply voltage
	A	Rated current consumption
	kW	Rated power consumption
	Hz	Frequency
	Ph	No. of phases
	bar	Operating pressure
	Max. Cap.	Max. 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 clauses and further details can be found in the sales contract. The conditions set out in the sales contract (if different) take priority over what is stated in this paragraph.

The warranty is subject to the following general conditions:

- **The machine must be used within the limits** stated in the contract and 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 **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 comply with the skills of the various operators, as indicated in the manual
- **Modifications or repairs** carried out by the user without the Manufacturer's written authorisation
- **Partial or total non-compliance 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 DEVICES

### 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.

#### CAUTION

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.

#### WARNING

Unauthorised changes or modifications to the machine are forbidden.

The Manufacturer shall not be liable for any damage or accident resulting from any unauthorised changes.

In particular, tampering with or removing the safety devices is a breach of the regulations relating to Safety at work.

 **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.

 **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.

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

**NOTICE**

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

## 3.2 NOISE

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

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

The noise values indicated are emission levels and do not necessarily represent safe operating levels.

Although emission levels and exposure levels are connected, this relation cannot be used as a safe parameter to determine whether or not further precautions are necessary.

The noise level to which the operator is exposed to depends on a number of factors, such as duration of exposure, characteristics of the workplace, other sources of noise etc.

Permissible noise exposure levels may also vary from country to country.

In all cases, this information will enable machine users to better assess the danger and risks involved.

## 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.**

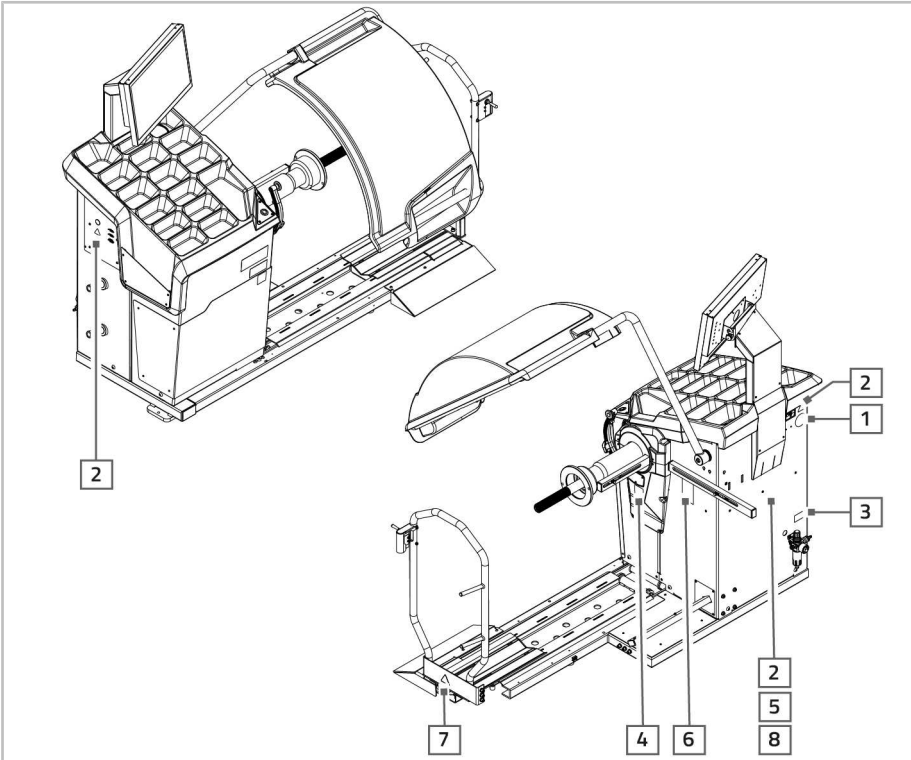
### 3.4 SAFETY PICTOGRAMS APPLIED TO THE MACHINE

Safety pictograms (stickers, plates) are applied to the machine. Their purpose is to warn personnel of the presence of residual risks. The table below lists the pictograms installed on the machine.

Please refer to the image below for positioning.

Pos.	Code	Label	Description
1	446598		Disconnect the machine plug from the power supply before performing any operation on the machine
2	425211		Electric 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

Pos.	Code	Label	Description
7	461930		Crushing hazard (lower limbs)
8	446237		Protective earth



### 3.5 RESIDUAL RISKS

This **machine** has been designed so 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 disposal

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 how to avoid the risk and the correct use of personal protective equipment provided by the Manufacturer.

Residual risk	Description and procedural information
Risk of crushing	<p>The risk of crushing due to the presence of moving parts persists.</p> <p><u>To reduce risk:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unauthorised people must be kept out of the work area</li><li>• Keep your hands and other body parts away from moving parts</li></ul>
Electric hazard	<p>The risk of contact with electrically live parts persists.</p> <p><u>To reduce risk:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Use PPE: gloves, safety shoes.</li><li>• Safety pictograms highlighting the danger have been applied to the machine</li><li>• Follow the instructions contained in this manual.</li></ul>

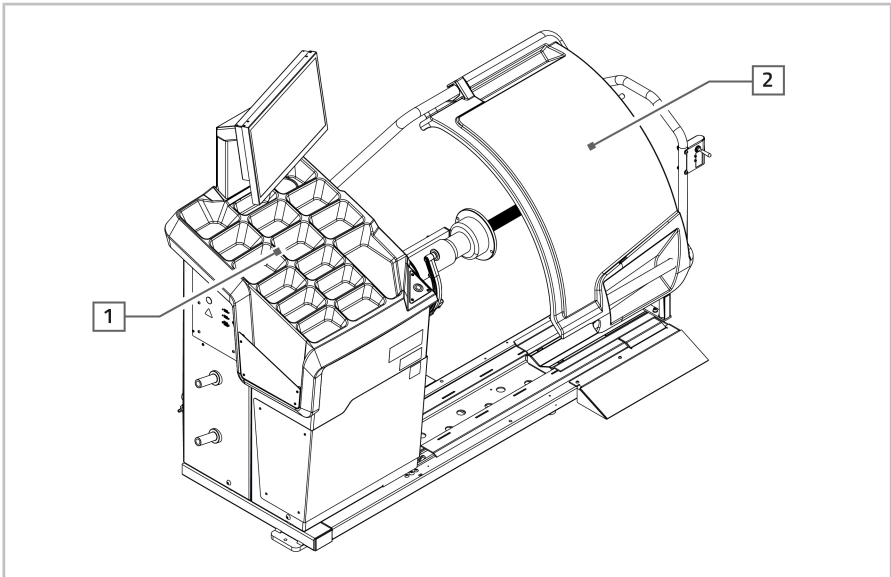
### 3.6 SAFETY DEVICES



Do not remove and/or bypass the safety devices on the machine.

The safety devices installed on the machine are:

Pos.	Device	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 an off-the-vehicle wheel balancer with monitor.

It allows measuring imbalances - quantity and position - of truck and car wheels (for dimensions see paragraphs "4.2 - INTENDED USE" and "4.6 - TECHNICAL DATA").

It is available in standard version with manual wheel locking.

#### 4.1.1 GENERAL FEATURES

- Low balancing speed:
  - Minimises wheel spin times
  - Reduces risk due to rotating parts
  - Allows energy saving
- Wheel single-spin and fixed flange wheel balancer for truck wheels (TRUCK environment) and car wheels (CAR environment)
- Built-in lifting system for wheel weight up to 300 kg
- Automatic sensor for distance and diameter measurement
- Built-in laser blade into the automatic sensor arm, designed to precisely indicate the exact position of the balancing plane to be acquired.
- Non-contact sonar sensor for the automatic measurement of wheel width (if present)
- AWC (Auto Width Calculation) program for enabling the manual entry of the width
- Automatic brake for stopping the wheel at the end of the wheel 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 touch-screen LCD monitor, indispensable aid for executing new programs
- User-friendly graphics for fast and effective learning of the machine functions
- On-screen interactive help
- Multi-language texts
- Microprocessor processing unit
- Resolution:
  - For truck wheels: 10 g (0.5 oz)

- For car wheels: 1 g (0.1 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 sidewalls
  - Alu / ALU P = seven different routines for alloy 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 sidewall balancing adhesive weight into two equal weights positioned behind the spokes of the rim
- OPT flash **program** for rapid optimisation of operating noise reduction
- Integrated function for automatic selection of balancing programs
- General utility programs:
  - Independent calibration of the machine components
  - Service
  - Diagnostics
- Independent working environments that allow a maximum of two operators to work in parallel with no need to reset any data
- Possibility to select the position for applying the adhesive weight:
  - Plane, using the LASER line
  - Vertical plane in the lower part of wheel (H6)
  - Vertical plane in the upper part of wheel (H12)
- LED illuminator
- LASER pointer

## 4.2 INTENDED USE

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

Operation	Allowed	Not allowed
Measuring imbalances of:	Car and truck wheels within the limits defined in paragraph 4.6 - TECHNICAL DATA	Any other use other than allowed use.

Any other use is improper and may cause accidents.

 **WARNING**

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

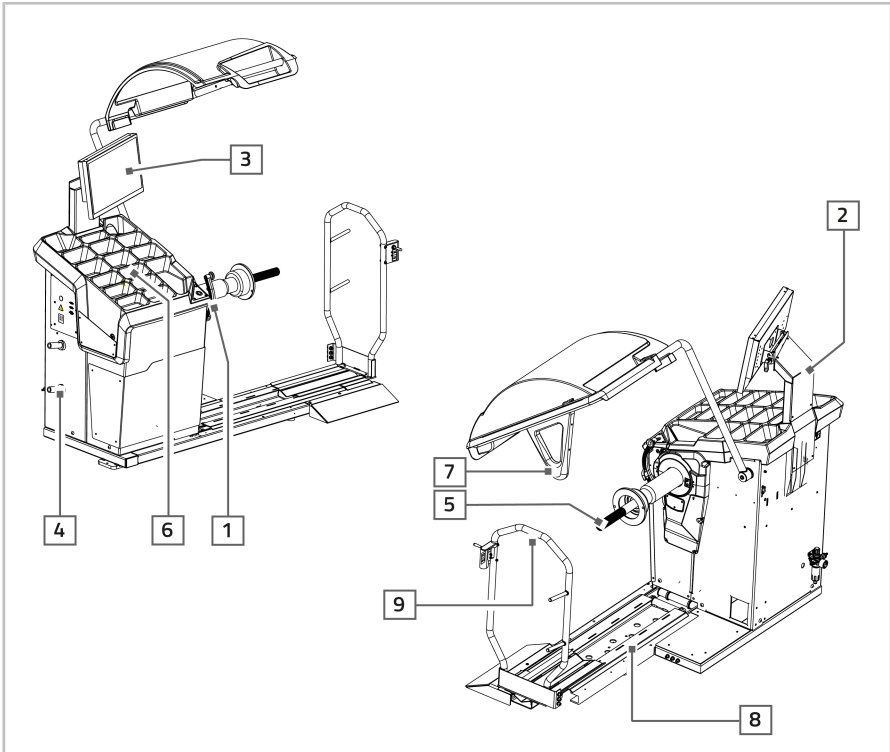
 **WARNING**

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:

1. Automatic diameter and distance measuring arm
2. Head
3. Touch-screen LCD monitor
4. Side flange holders
5. Wheel shaft
6. Weight tray
7. Automatic ultrasonic sensor for measuring the width
8. Lifting carriage lifting plane
9. Handgrip to move lifting carriage



## 4.4 SUPPLIED ACCESSORIES

The machine is equipped with the following accessories:

- Weight mounting/demounting clamp
- Threaded hub
- Calliper for truck wheel width measurement
- 100 g calibration weight
- 200 g calibration weight
- 12mm Hex head Allen key
- Power cable (230V version)
- Power cable (115V version)
- Laser blade and LED illuminator to stick adhesive weights easier and faster
- Built-in laser blade into the automatic sensor arm. Laser pointer that guides the operator in the selection of the alloy rim internal planes without errors and with excellent visibility.

## 4.5 OPTIONAL ACCESSORIES

The machine can be equipped with optional accessories. The available ones are listed below:

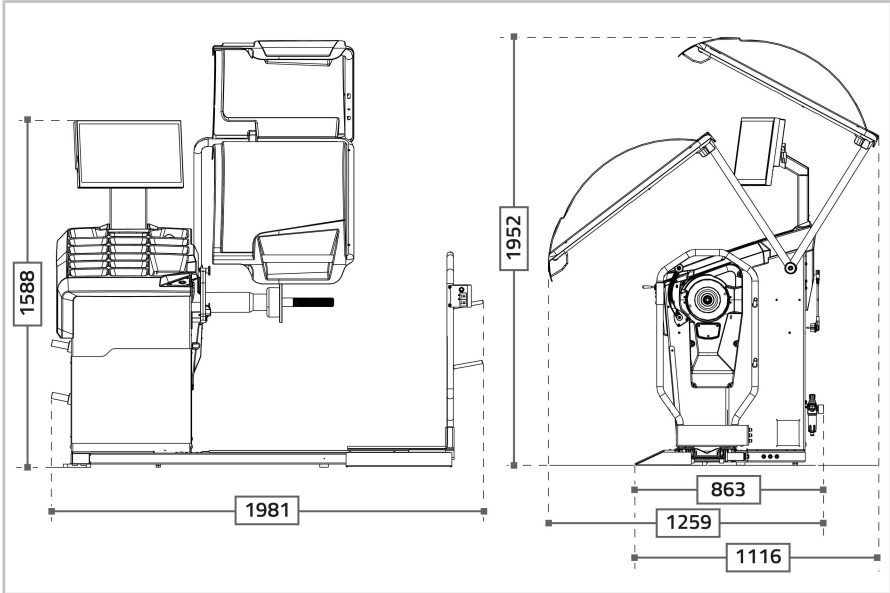
- Ø 40 professional flange kit for bus and truck wheels centring, with 10-8-6 fastening holes and Ø 160 a 280 mm
- Ø 40 professional flange kit for utility vehicle wheels centring, with 6 fastening holes and Ø 130 a 166 mm
- Ø 40 cone kit for bus and truck wheels centring, with Ø 159 a 281 mm
- Ø 40 cone kit for Ø 42÷103,5mm
- Ø 40 cone kit for Ø 100÷118,5mm
- Ø 40 cone kit for Ø 117÷173mm
- Ø 40 standard ring nut for hand spin wheel balancer
- Ø 40 standard ring nut for motor-driven spin wheel balancer
- Ø 40 stainless steel quick ring nut for motor-driven spin
- Ø 40FRU flange for car wheel centring without pass-through central hole
- Dowel kit for fixing to the ground
- Centring accessory holder
- Tool to remove adhesive weights

## 4.6 TECHNICAL DATA

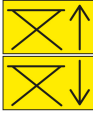
Technical data	
Supply voltage	Single-phase 100/115 V {ERR:3} Hz Single-phase 200/230 V 50/60 Hz
Absorbed power	700 W
Pneumatic supply pressure	Min 8 - Max 15 bar (Min 116 - Max 145 psi)
Balancing speed	For trucks: 80 rpm For cars: 100 rpm
Maximum imbalance value calculated	For trucks: 999 g For cars: 1990 g
Average wheel spin time	With truck wheel: 10"x22,5": 16 s With car wheel: 5,5"x14": 8 s
Shaft diameter	40 mm
Weight of the electrical / electronic components	17 kg
Automatically-readable rim width	from 1" to 20"
Manually-readable rim width	from 1,5" to 20"
Automatically-readable rim diameter	from 8" to 28"
Manually-settable rim diameter	from 1" to 50"
Automatically-readable wheel / machine maximum distance	415 mm
Manually-settable wheel / machine maximum distance	from 1 to 500 mm
Maximum wheel width (with guard)	550 mm
Maximum wheel diameter (with guard)	1320 mm
Maximum wheel weight	300 kg
Machine weight (without accessories)	260 kg

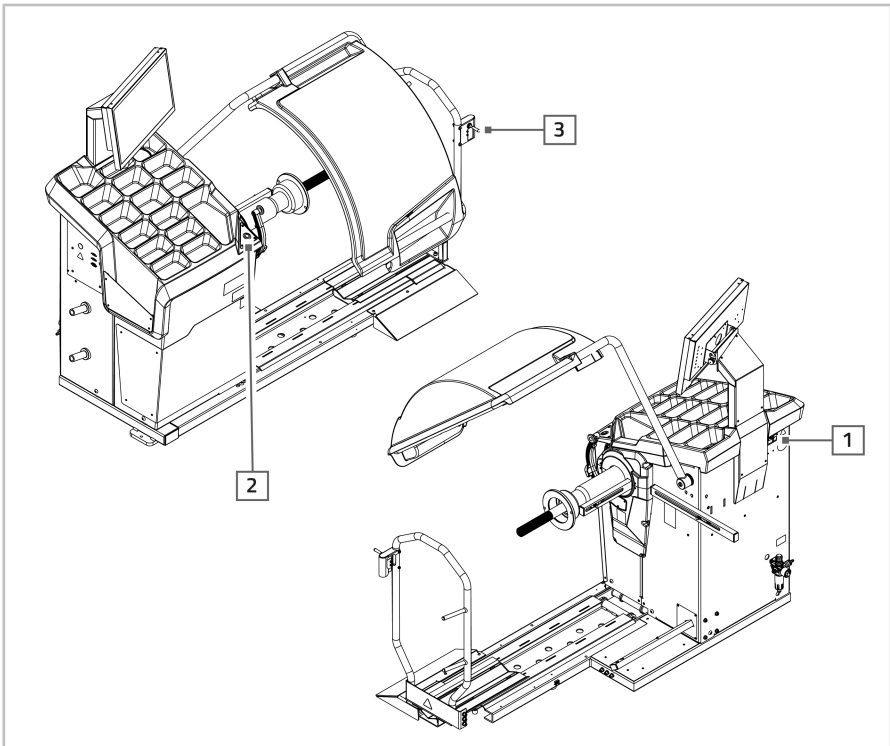
## 4.7 OVERALL DIMENSIONS

Overall dimensions	
Width	1981 mm
Depth (with wheel guard open)	1116 mm
Depth (with wheel guard closed)	1259 mm
Height (with wheel guard open)	1952 mm
Height (with wheel guard closed)	1588 mm















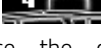







## 4.8 DESCRIPTION OF CONTROLS

Pos.	Label - Code	Element	Description
1		<b>ON - OFF main switch</b>	Enables/Disables the power supply to the machine. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = machine not powered</li> <li>• ON = machine powered</li> </ul>
2		<b>Button OneTouch</b>	DPA (Direct Automatic Positioning) program confirmation and enabling function.
3		<b>Upstroke / Downstroke lever</b>	It allows lifting (Up) and lowering (down) the lifting carriage.



## 4.9 DESCRIPTION OF WORK SCREEN

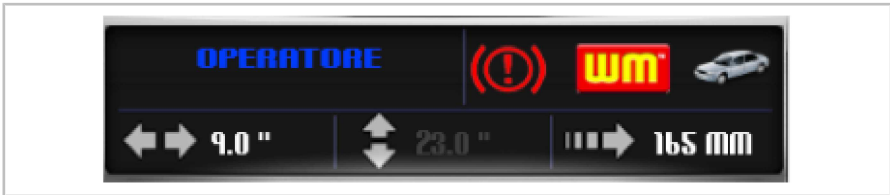
Icon	Element	Description
	<p><b>Help</b></p>	<p>It allows displaying the information relating to the current screen.</p> <p><b>Note:</b> if an error message is displayed, the first piece of information displayed concerns the type of errors that may occur.</p>
	<p><b>Utility and configuration programs</b></p>	<p>It allows displaying and using the functions of the utility and configuration programs of the machine.</p>
	<p><b>Start</b></p>	<p>It starts imbalance measurement cycle when guard has been lowered.</p>
	<p><b>Stop</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• It brakes the wheel for 50 seconds to allow wheel mounting/demounting or weight application operations</li> <li>• It stops the imbalance measuring cycle</li> </ul>
	<p><b>Weight Management Plus program</b></p>	<p>It enables / disables Weight Management Plus program.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON = Weight saving program enabled</li> </ul> <p><b>Note:</b> wheel is balanced based on the desired balancing program. At the end of the wheel spin, if the wheel balancing is deemed satisfactory, OK will be displayed in the position indicators.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = Weight saving program disabled.</li> </ul>

Icon	Element	Description
	<p>Selecting operator</p>	<p>It selects desired operator.  <b>Note:</b> 3 operators can be selected (1, 2 or 3). A name can be associated. When the operator is selected, the machine resets the parameters that were active at the last recall.</p>
	<p>iPos program</p>	<p>It enables  /  disables iPos Lite program (intelligent positioning).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = It selects left front wheel</li> <li>•  = It selects right front wheel</li> <li>•  = It selects right rear wheel</li> <li>•  = It selects left rear wheel</li> </ul> <p>Once the data acquisition procedure is complete, the program suggests the optimal wheel arrangement on the vehicle.  <b>Note:</b> only present in the CAR environment.</p>
	<p>Imbalance display</p>	<p>It enables / disables imbalance display mode (gx1 or gx5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Imbalance weight values rounded to nearest gram or 1/10th of an ounce if the set unit of measurement is the ounce.</li> <li>•  = Imbalance weight values rounded to nearest 5 grams or 1/4th of an ounce if the set unit of measurement is the ounce.</li> </ul>
	<p>Print</p>	<p>It enters the print menu for the currently running program.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Press to fill in the blank fields of the report.</li> <li>•  = Press to start the printing process.</li> <li>•  = Press to download the PDF file to a USB stick connected to the machine</li> </ul>

#### 4.9.1 FEEDBACK WINDOW

It shows following data:

- Operator's name (see paragraph "7.9.1 - CUSTOMISATION")
- Wheel dimensions from last wheel spin:
  - White coloured = if they are automatically measured
  - Yellow coloured = if they are manually set.
- Locking brake status (enabled or not enabled)
- WM plus program enabled
- Selected balancing environment (see paragraph "7.9.2 - CONFIGURATION PROGRAMS").



# 5 TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

## 5.1 TRANSPORT

### 5.1.1 TRANSPORT CONDITIONS

The machine must be transported in compliance with the following conditions:

- Temperature:  $- 25\text{ }^{\circ}\text{C} \text{ } \tau \text{ } + 55\text{ }^{\circ}\text{C}$

### 5.1.2 PACKAGE

#### 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: 1350 mm
- Depth: 925 mm
- Height: 1129 mm
- Weight: 199 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.

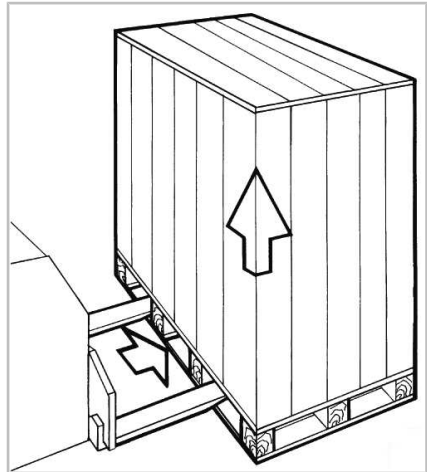


#### WARNING

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 PACKAGE 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 machine.**

#### 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

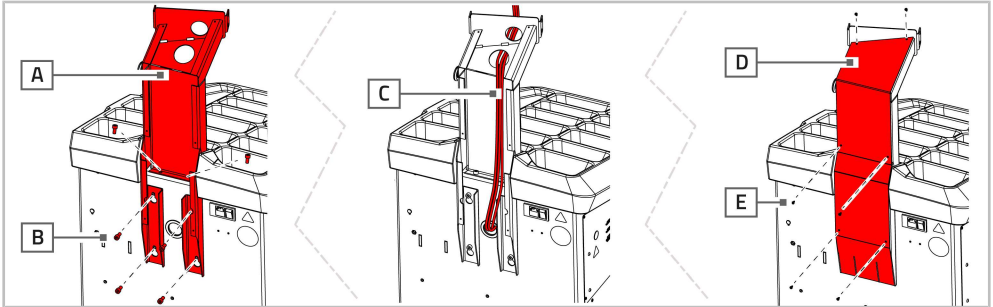
**Remove the elements fastening the machine parts to the pallet.**

Proceed with the assembly of the machine parts.

## 5.2 MOUNTING

### 5.2.1 MOUNTING MONITOR SUPPORT

1. Place the monitor support **A** and secure using the supplied screws **B**.
2. Place cables **C** inside the monitor support.
3. Secure the closing plate **D** of the monitor support using the supplied screws **E**.

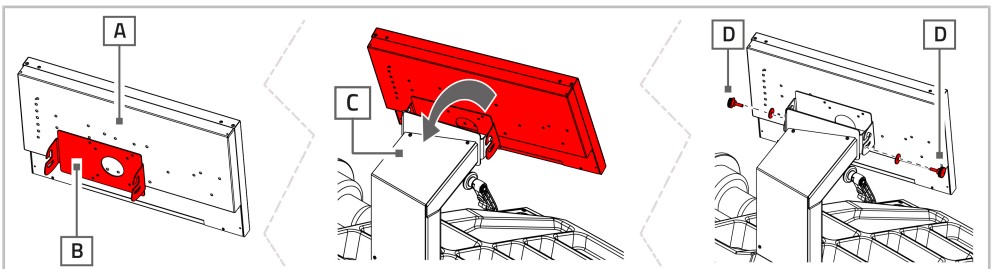


### 5.2.2 MOUNTING THE MONITOR

1. Take the monitor out of its package.
2. Fix the monitor **A** to the support clamp **B** using the supplied screws.
3. Hang the monitor to the monitor support **C**.
4. Position the fixing knobs **D** and tighten them.
5. Connect cables to the monitor.

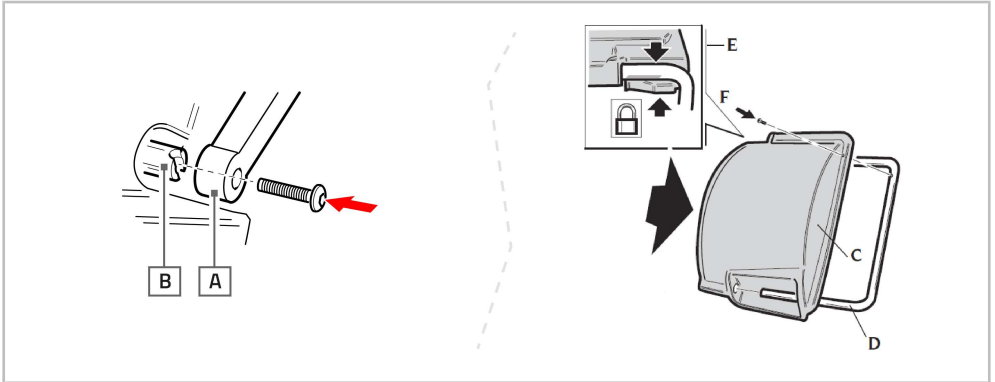
#### NOTICE

To adjust the monitor tilt, act on the fixing knobs to release the monitor and tilt it as desired.



### 5.2.3 MOUNTING THE WHEEL GUARD

1. Install the bush **A** on the rotation pivot **B**.  
**Note:** ensure that the slot on the pivot is aligned with the pin in the bush.
2. Fasten the bush on the pivot using the screw supplied.
3. Insert the metal tube **D** into the two front holes **C** of the wheel guard.
4. Hook the wheel guard onto the rear part of the tube. Insert it into the relevant seat with snap-on coupling **E**.
5. Fix the wheel guard using the supplied screw **F**.



## 5.2.4 MOUNTING THE ULTRASONIC SENSOR AND ITS HOLDER FOR AUTOMATIC WIDTH MEASUREMENT "OPTIONAL ACCESSORY"

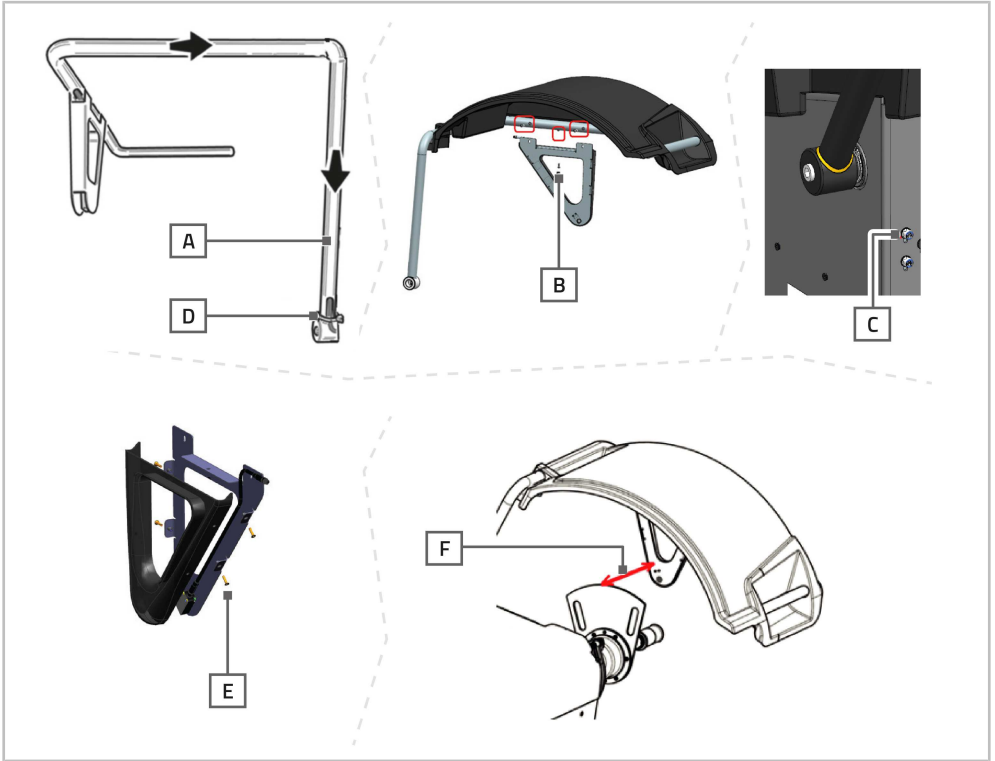
1. Insert the ultrasonic sensor cable **A** in the slots on the metal tube.



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.

2. Fasten the ultrasonic sensor support to the guard tube using the three screws **B** provided.
3. Connect the sensor cable to connector **C** on the rear side of the machine body, marked with **Width** sticker.
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.
5. Then lock the cable using the supplied clamp **D**.  
**Note:** any exceeding cable length must be fit and secured (using the supplied ties) inside the sensor support.  
To access the inside of the sensor support, remove the wheel guard by unscrewing the four fixing screws **E**.
6. Check and, if necessary, operate on the ultrasonic sensor support until reaching the required distance between the calibration template and the support.  
Proceed 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 support of the same sensor, and check the **F** distance, namely: 275 mm (tolerance  $\pm$  5mm).

After installing the ultrasonic sensor, calibrate the sensor (see paragraph "7.9.5 - CALIBRATION OF THE ULTRASONIC WIDTH SENSOR").



## 5.3 HANDLING

### WARNING

Before handling the machine, check that its centre of gravity and weight (or its parts) match the load-bearing capacities stated for the chosen lifting equipment.

### WARNING

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, the machine can be lifted to remove it from the pallet.

### WARNING

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

### CAUTION

Using lifting points other than those indicated is strictly forbidden.

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.

### CAUTION

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

## **5.4 STORAGE**

### **5.4.1 AMBIENT CONDITIONS FOR STORAGE**

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

Temperature:  $-25\text{ °C} \pm +55\text{ °C}$

### **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:

1. Disconnect the 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.

### CAUTION

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

### NOTICE

Installation operations must be carried out by personnel qualified and authorised by the Manufacturer.

### 6.1 PERMITTED AMBIENT CONDITIONS

The machine must be installed:

- Indoors, protected from the weather, e.g. rain, hail, snow, fog, suspended dust, combustible dust
- Away from aggressive agents such as corrosive vapours or sources of excessive heat.

The environment must not be ATEX classified.

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

- Temperature: 5 °C - 45 °C
- Relative humidity: 30 % - 80 % (non-condensing)
- Ambient lighting: at least 300 lux

## 6.2 MACHINE POSITIONING

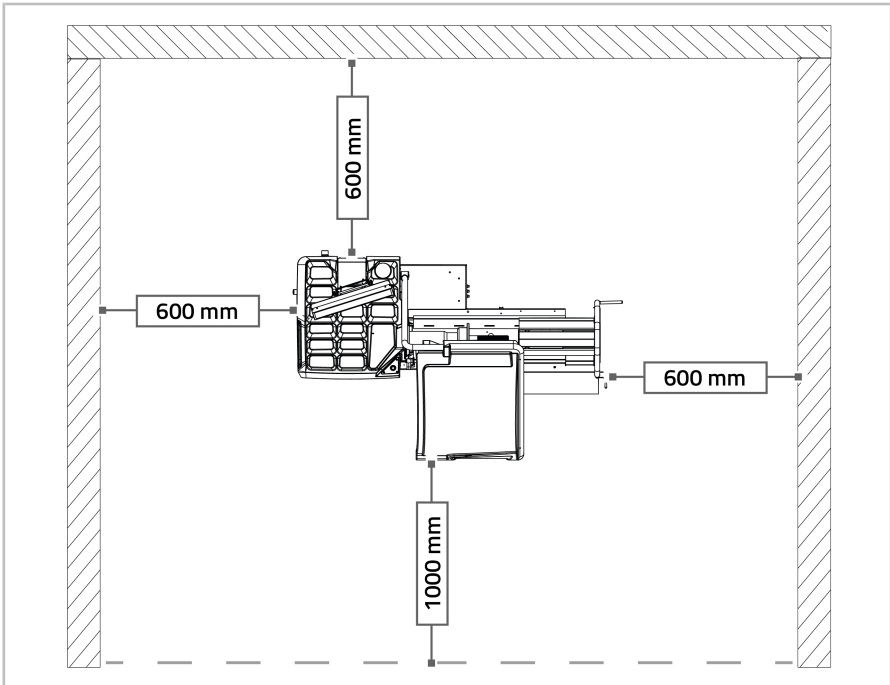


When choosing the installation spot it is necessary to respect the current regulations on safety at work.

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.

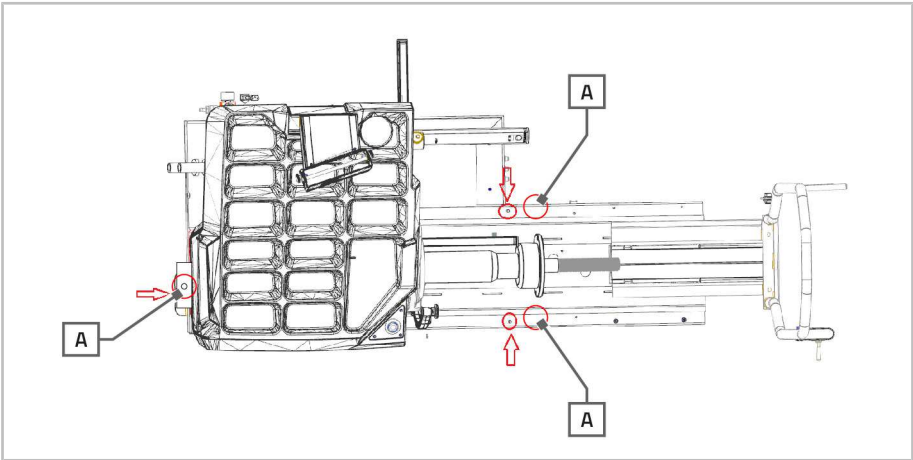
Install the machine in the chosen work position, complying with the minimum clearances shown in the figure.



## 6.3 FIXING TO THE GROUND

To fix the machine to the ground, proceed as follows:

1. Unscrew the hex-head screws securing the machine to the pallet
2. Remove the plastic washers between the screws and the base
3. Place the machine on the ground in the chosen position. Comply with measurements mentioned at paragraph "6.2 - MACHINE POSITIONING"
4. Trace the position for drilling on the floor
5. Drill in the marked position.  
Then fit Fisher M8 (supplied) into the holes
6. Fix the machine to the ground at points A using screws and washers.



## 6.4 CONNECTIONS

For machine commissioning, ensure the necessary connections to the local networks:

- Electrical connection
- Pneumatic connection

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

### 6.4.1 ELECTRICAL CONNECTION



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



Before performing the electrical connection, check that voltage and frequency are compatible with the values shown on the machine identification plate. In case of doubt, contact the Manufacturer.

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

- To the total electric power absorbed by the machine, specified in the identification plate
- To the distance between the machine and the power supply connection point, to ensure that the voltage drop under full load does not exceed 4% (4% during start-up) of the rated voltage value specified on the plate.

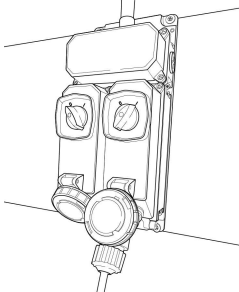
In addition, the Customer must:

- 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 30 mA
- 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.

 **WARNING**

Earth connection is essential for correct machine operation.  
It is forbidden to connect machine grounding to the gas pipes, water pipes, telephone cables or other unsuitable objects.

For **power connection**:

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

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.

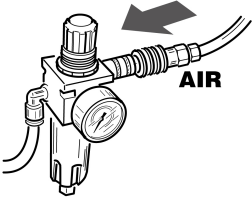
## 6.4.2 PNEUMATIC CONNECTION



**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 4.6 - TECHNICAL DATA).

For **air system connection**:

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

## 7 OPERATION

### 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

Before carrying out adjustments on the machine:

- Disconnect the power supply
- Act on the shut-off valve to disconnect the pneumatic supply (if any)
- Check that all moving parts are blocked.

### WARNING

Never leave nuts, bolts, tools or other materials on the machine. They could be entangled in moving parts and cause malfunctions or be ejected.

### WARNING

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

### WARNING

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

 **WARNING**

Keep the work area clean.  
Do not use compressed air, jets of water or aggressive chemicals to remove dirt or debris from the machine.




 **WARNING**

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

 **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.

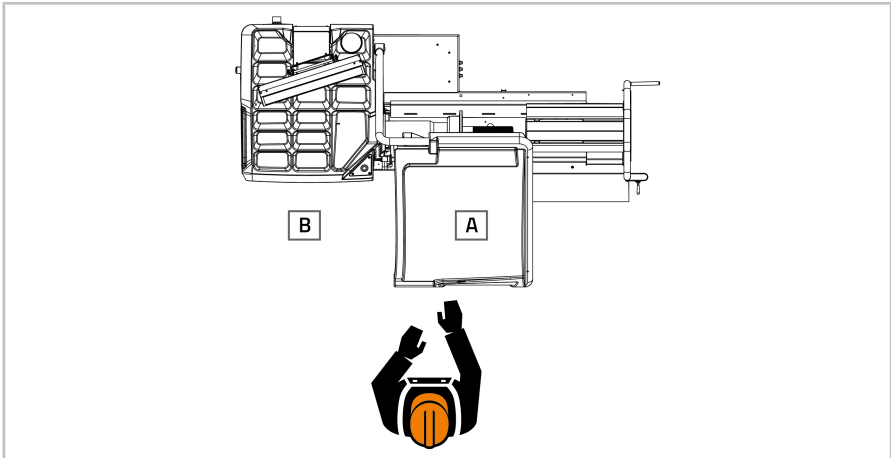
## 7.1 WORK AREA AND OPERATOR STATIONS

The machine can only be used by one operator at a time.

The figure shows the operator's positions during the various work phases:

- A. Mounting/Demounting, wheel spin, dimension measurement (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.



**WARNING**

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 in good condition and operate correctly.

If damage or wear is found during inspection, contact the Technical Service.

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

1. Press the main switch located at the rear of the machine body.

**Note:** allow a few seconds for the monitor to switch on and the computer to load the program.

2. Press anywhere on the touch screen to display the main work screen.

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

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

## 7.4 DESCRIPTION OF WHEEL BALANCER FUNCTIONS

### 7.4.1 STANDARD TYPE TRUCK AND BUS WHEEL CENTRING FLANGES WITH 10-8-6 FASTENING HOLES AND 160 TO 280 MM CENTRAL HOLE DIAMETER

The following parts are provided:

- Stepped flange with 220 and 280 mm diameters for bus and heavy-duty wheels rear pre-centring
- Stepped flange with 160, 176, and 200 mm diameters for trucks, vans and bus and trailer wheels rear pre-centring
- Contrast flanges. It has holes for mounting the tapered pins.
- Standard series of five tapered tips for centring the rims with fastening holes from  $\varnothing$  18 to  $\varnothing$  35 mm
- Series of five maxi tapered tips for centring the rims on the flange with fastening holes from  $\varnothing$  28 to  $\varnothing$  47 mm

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

1. Mount the stepped flange suitable for the type of rim to be balanced on the wheel balancer and secure it to the wheel balancer flange using the two specific screws
2. Fit the pins of the RFT detection gauge into two adjacent rim fastening holes
3. Read the plate of the detector gauge, on the scale corresponding to the number of rim fastening holes (e.g. 8). Read the diameter of the circumference where the holes are located and the number identifying the corresponding holes on the contrast flange (e.g. .225; 6)
4. Fit the tapered tips (standard or maxi) suitable for the rim hole diameter to the contrast flange into the holes identified by the number read above
5. Mount the wheel on the wheel balancer shaft as described in the following paragraph ("**7.5 - USING THE LIFTING CARRIAGE**"), making sure that the central hole of the rim fits to the most appropriate step.

## NOTICE

**The rear support of the rim on the stepped flange serves as pre-centring and it is therefore normal that some play occurs between the diameter of the central hole and the one of the stepped flange.  
Precise wheel centring is done by means of the tapered tips!**

6. Mount the contrast flange on the wheel balancer by fitting the tapered tips into the wheel holes
7. Lock wheel and contrast flange by appropriately tightening the ring nut.

Below is a summary table of the rim features, showing the corresponding pre-centring diameters on the stepped flanges.

Ø Stepped flange (mm)	Ø Rim central hole (mm)	N° and circ. Ø (mm) of rim fastening holes
160	160,1	6 x 205
	161	6 x 205
	163,5	6 x 222,3
	164,3	6 x 222,3
176	176	10 x 225
200	202	6 x 245
220	220,1	10 x 285,75
	221,4	10 x 285,75
	221,5	10 x 285,75
	221	8 x 275
	221	8 x 275
280	281	10 x 335

#### 7.4.2 UTILITY VEHICLE WHEEL CENTRING FLANGES WITH 6 FASTENING HOLES AND 130 TO 166 MM CENTRAL HOLE DIAMETER

The following parts are provided:

- 129.5 and 141.5 mm
- 138 and 160.5 mm
- Contrast flanges. It has holes for mounting the tapered pins.
- Standard series of three tapered tips for centring the rims with fastening holes from  $\varnothing$  18 to  $\varnothing$  35 mm

**Please refer to the previous paragraph for the procedure for centring a wheel using the parts described above.**

### 7.4.3 CONES FOR CENTRING TRUCK WHEELS

The following parts are available:

- Double-faced medium cone for central hole wheel centring:
  - from  $\varnothing$  160 to  $\varnothing$  165 mm and  $\varnothing$  176 mm on the small side
  - from  $\varnothing$  200 to  $\varnothing$  202 mm on the large side
- Double-faced large cone for central hole wheel centring:
  - from  $\varnothing$  220 to  $\varnothing$  222 mm on the small side;
  - $\varnothing$  281 mm on the large side
- Double-faced spacer to be used with the cones described above.

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

1. Mount the spacer on the wheel balancer so that the outer side is the smaller of the two if the medium cone is used, or the larger if the large cone is used
2. Fasten the spacer to the wheel balancer flange using the two special screws
3. Mount the wheel on the wheel balancer shaft as described in the following paragraph ("7.5 - USING THE LIFTING CARRIAGE"). Do not lower the lifting system!
4. Mount the cone - whose side is suitable for the rim hole diameter - on the shaft facing the rim
5. Mount the ring nut and tighten firmly so that the wheel is effectively locked
6. Lower the lifting system.

#### NOTICE

**To achieve accurate centring with the cones, the rim central hole must not be deformed!**

#### 7.4.4 ACCESSORIES FOR CENTRING CAR WHEELS

The cones are used to balance wheels on utility vehicle, off-road vehicle and car wheels whose central hole diameter is larger than the shaft diameter (40 mm). The following parts are available:

- Ø 40 cone kit for Ø 42 ÷ 103,5mm
- Ø 40 cone kit for Ø 100 ÷ 118,5mm
- Ø 40 cone kit for Ø 117 ÷ 173mm
- Spacer for van and off-road wheels, whose central hole is such that the large cone must be used.

Wheel centring procedure for a car wheel using the accessories listed above is similar to the procedure described for truck cones.

**No lifting system is usually required.**

There is also a universal quick-fit flange for centring car wheels whose rim is blind or whose central hole is smaller than the shaft diameter (40 mm).

It must be used as described below:

1. Remove the threaded part of the shaft (threaded hub)
2. Fit the flange on the wheel balancer shaft, securing it with the flange fastening screw.
3. Fit the pins of the RFS detection gauge into two adjacent rim fastening holes and measure their distance
4. Arrange the threaded pins of the quick-fit flange so that their number corresponds to the wheel holes and their distance to the previously measured distance.

In the case of six-hole wheels, use three pins.

1. Tighten the lock nuts on the connecting rods until they are properly friction-fitted.

To enable **correct centring**, it is necessary not to tighten the nuts completely at this stage, in order to allow for settling during the subsequent wheel clamping stage on the flange.

1. Mount the wheel on the flange by clamping it using the most suitable nuts, and in case bushes, for the type of hole
2. Completely tighten the lock nuts on the connecting rod pins.

## 7.5 USING THE LIFTING CARRIAGE

The lifting carriage integrated in the machine allows rapidly mounting / demounting truck wheels weighing up to 300 kg.

### NOTICE

For correct operation, the supply pressure of the pneumatic circuit must not be less than 8 bar (116 psi).

This circuit is equipped with a filter which does not adjust pressure, fixed at a maximum value of 10 bar.

### WARNING

It is forbidden to carry out any work aimed at modifying the operating pressure calibration value for the maximum-pressure valves or the pressure limiter.

The manufacturer declines all liability for damage resulting from tampering with these valves.



### WARNING

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

### WARNING

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

### 7.5.1 WHEEL MOUNTING

1. Mount the most suitable stepped flange or cone spacer on the wheel balancer shaft, depending on whether you intend to centre the wheel to be balanced via a flange or a cone
2. Using the handgrip, place the lifting carriage in the "all out" position
3. Let the wheel roll until it is positioned on the lifting platform
4. Act on the up/down lever to **Up** direction to lift the wheel.

**Note:** bring the rim hole into a centred position in relation to the shaft

5. Push the lifting carriage inwards, inserting the rim hole into the shaft.  
**Note:** if the stepped flange has been fitted, the rim hole must centre on the most appropriate step.

#### NOTICE

**For more precise centring, do not lower the lifting carriage until the wheel is locked.**

6. Fix the wheel by means of the suitable counter-flange (or cone) and the clamping ring nut
7. Act on the up/down lever to **Down** direction to lower the lifting carriage.  
**Note:** push it into the home position (all the way out) so as not to obstruct subsequent wheel spinning operations

### 7.5.2 WHEEL DEMOUNTING

1. Push the lifting carriage using the handgrip
2. Act on the up/down lever to **Up** direction to lift the lifting carriage.  
**Note:** Bring bearing plane into contact with the tyre

#### NOTICE

**In this condition, push the up/down lever in the Up direction again in order to slightly pre-load the lifting plane against the tyre and thus compensate for the slight lowering of the wheel, due to the elastic effect of the pneumatic cylinders, which would occur when unlocking.**

3. Release the wheel by removing the clamping nut and the counter-flange or cone
4. Pull the carriage outwards, until the entire wheel is over the shaft range (to allow its lowering)
5. Act on the up/down lever to **Down** direction to completely lower the lifting carriage.
6. Roll the wheel so that it moves out of the lifting plane
7. Push the lifting carriage all the way out (in idle position)

## 7.6 ENTERING WHEEL DATA

### 7.6.1 ENTERING WHEEL DATA WITH WHEEL BALANCERS WITHOUT ULTRASONIC SENSOR

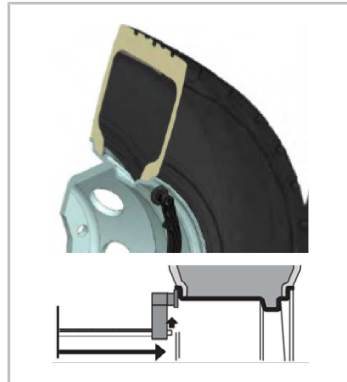
The machine involves:

- Diameter and distance value automatic entry
- Width entry using the keyboard.

To enter the distance, diameter and width values automatically:

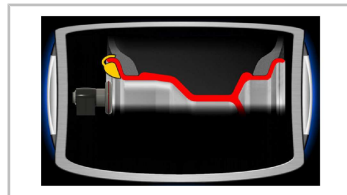
1. Bring the automatic measuring arm into contact with the inner sidewall of the rim.

**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 diameter and distance values.

**Note:** during this phase, the screen on the side is displayed.



- If only one measurement is taken, the machine interprets the presence of a rim with balancing using a clip weight on both sidewalls (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.
- Change the displayed width value using the on-screen keyboard until the desired value is set
- The width can be set in millimetres or converted from inches to millimetres - values already set by pressing the mm/inch button on the screen

- When wheel data update has been completed, press the Quit button  to quit and display the recalculated imbalance values based on the new dimensions or perform a wheel spin

#### NOTICE

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

On the other hand, the measured data refer to outer planes and are therefore lower than nominal data due to rim thickness.

The correction value therefore refers to an average rim thickness.

This means that slight deviations (maximum 2 to 3 tenths of an inch) from the nominal values may occur on wheels whose thickness values are different.

This is not an accuracy error of the measuring devices, but reflects actual status.

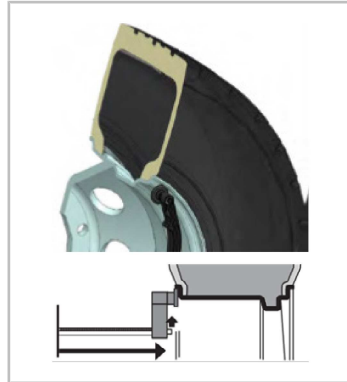
If the automatic measuring arm fails to operate, the geometric data can be entered manually by following the procedure indicated in the "**Entering wheel dimensions - for models equipped with manual internal sensor (distance and diameter)**" paragraph.

## 7.6.2 ENTERING WHEEL DATA WITH ULTRASONIC SENSOR (IF INSTALLED)

To enter the distance, diameter and width values automatically:

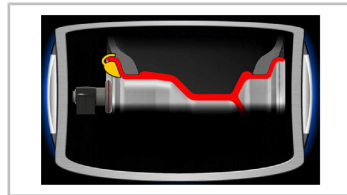
1. Bring the automatic measuring arm into contact with the inner sidewall of the rim.

**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 diameter and distance values.

**Note:** during this phase, the screen on the side is displayed.




### NOTICE

During use in CAR environment, if the complete wheel diameter is smaller than 700 mm/27.6 inch, the width sensor cannot be used.  
The wheel width must be entered manually by the operator.

**In CAR working environment only:** with the automatic arm at the idle position, these icons are automatically displayed on the screen:



Press directly on the monitor   to enable the tyre type:

-  **P TYRE (Passenger Tyre):** for medium-sized tyres (tyres whose shoulder slightly protrudes from the rim)



- **LT TYRE (Light Truck Tyre):** or large-sized tyres (such as off-road vehicles, trucks or wheels whose tyre shoulder is significantly protruding from the rim).

**In TRUCK working environment:** this selection is not required and there are no tyre selection icons.



- select this icon in utility and configuration programs. Width manual entry is enabled.




- If the button is pressed during the indicated phase, the program returns to the working environment, maintaining the previous width.
- In this phase, it is possible to perform a new acquisition of the rim planes.
- If the wheel guard is lowered, the selection made (manual width entry or wheel type selection) is confirmed and width scanning and wheel spin are performed.

**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 when the internal measuring arm is moved to the idle position, the machine displays the following warning.

This means that the operator must lift the guard to acquire the wheel width.

- In the case of a fault of the sensor located on the wheel 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 wheel spin, it is possible to change the width acquired automatically by the machine by selecting the icon  available in the utility and configuration programs.



## NOTICE

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

On the other hand, the measured data refer to outer planes and are therefore lower than nominal data due to rim thickness.

The correction value therefore refers to an average rim thickness.

This means that slight deviations (maximum 2 to 3 tenths of an inch) from the nominal values may occur on wheels whose thickness values are different.



This is not an accuracy error of the measuring devices, but reflects actual status.

If the automatic measuring arm fails to operate, the geometric data can be entered manually by following the procedure indicated in the "7.6.3 - MANUALLY ENTERING WHEEL DATA" paragraph. This function is present in the utility and configuration programs.

### 7.6.3 MANUALLY ENTERING WHEEL DATA

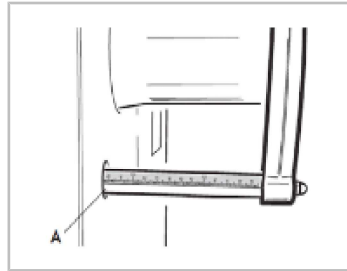
Enter wheel data manually in the event of failure of the internal sensor (diameter and distance), or if one of the three required dimensions is incorrectly measured.




Proceed as follows:

1. Select the Utility and configuration programs icon 
2. Then select the manual wheel data entry icon 

**Note:** the machine prepares for manual entry of the distance.

Read the distance value between wheel and body on the wheel ruler **A**



3. Press  to confirm.
4. Then enter the width value measured with the manual gauge.
5. Press  to confirm.
6. Finally, enter the diameter value shown on the tyre.
7. Press the Quit button  to terminate the manual data entry.

## 7.6.4 ENTERING WHEEL DIMENSIONS IN ALU 1P OR ALU 2P BALANCING PROGRAMS

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

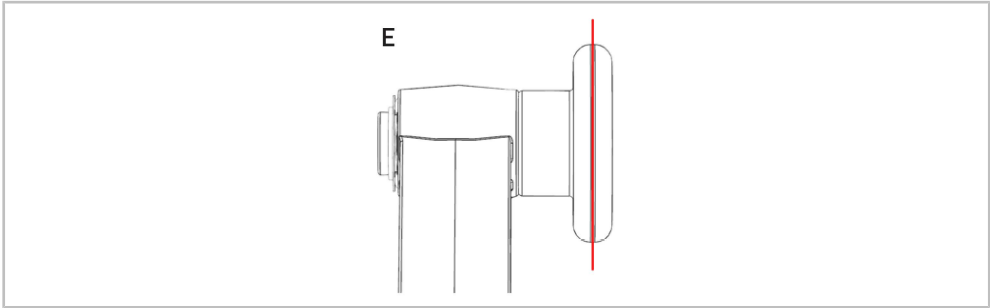
The balancing planes where the adhesive weights will be stuck can be chosen by the user according to the particular shape of the rim.

Please note, however, that in order to reduce the size of the weights to be stuck, it is always advisable to choose the balancing planes as far apart as possible.

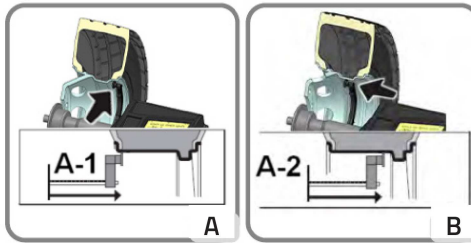
Should the distance between the two planes be less than 37 mm (1,5"), the message A5 is displayed.

The different methods to enter different dimensions based on the supplied devices are described below:

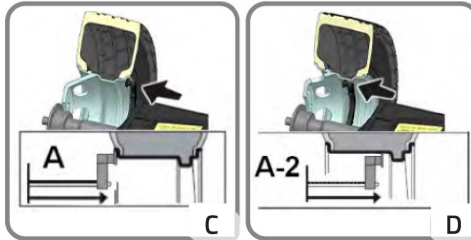
1. Move the end of the automatic measuring arm in correspondence with the plane selected for the application of the outside weight.  
In ALU 1P (Fig. A), take the centre of the disc as the reference for the centreline of the weight (Fig. E).  
In ALU 2P, refer to the rim shoulder, as the inner weight is of the clip type (fig. C).
2. 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.
3. Move the end of the automatic measuring arm in correspondence with the plane selected for the application of the outside weight (fig. B/D), in the same manner as described previously for the inner sidewall
4. 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.
5. 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.
6. Move the arm back to the idle position.
7. The machine automatically sets itself within the ALUP balancing programs (Integrated function for automatic selection of balancing programs).
8. Perform a wheel spin.  
At the end of the wheel spin, if you wish to change the balancing program set automatically by the machine (integrated function for automatic selection of balancing programs), select the desired program directly on the touch screen monitor.





### ALU 1P



### ALU 2P



If a balancing program other than ALU 1P or ALU 2P is selected, the following messages   are displayed on the monitor:  
The machine does not enable wheel spin as it is necessary to acquire the missing dimensions.

## 7.6.5 DETECTING PLANES WITH BUILT-IN LASER BLADE INTO THE AUTOMATIC SENSOR ARM

The measurement of the geometrical data relative to the real balancing planes for adhesive weight sticking 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.



## 7.7 WHEEL SPIN

### WARNING

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

### WARNING

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

The wheel spin is launched:

- Automatically by lowering the guard or
- By pressing the button  with the guard down.

A special safety device stops rotation if the guard is raised during the wheel spin. In these cases, the message **A Cr** is displayed.

### WARNING

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.



Wait for the wheel to stop automatically.

At the end of the wheel spin, if the direct automatic positioning function is activated, the wheel can turn with the guard up.

## 7.8 BALANCING PROGRAMS

At start-up, the machine sets by default to the dynamic balancing program execution, which uses clip weights on both sidewalls.

Balancing programs can be recalled simply by selecting the desired weight icon on the touch screen, depending on the type of rim and on one's experience:

-  if you wish to apply a clip weight type
-  if you wish to apply an adhesive weight type

Each weight combination corresponds to a specific balancing program which will be displayed at the top of the screen (e.g. dynamic, alu1, etc.).

The following balancing programs are therefore available:

- Dynamic balancing (standard)
- ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5 programs
- Static balancing (EVO)
- ALU1P and ALU2P programs

### NOTICE

**It is also possible to select a different type of weight at the end of the size measurement and imbalance calculation cycles.**

### NOTICE

**The static balancing program, which uses only one weight, is activated by selecting the desired weight icon with the touch screen and disabling the unnecessary one.**

## 7.8.1 POSITION INDICATORS AND ALARM WARNINGS

The wheel balancer is equipped with two circular indicators for imbalance positioning.



There is a button for each indicator to change the imbalance unit from grams to ounces or vice versa.

In addition, selecting the central part of the indicator starts the automatic search for the centred position if the imbalance found is greater than zero.

At the end of the size and imbalance measurement cycle, warning lights may light up if the set acceptance tolerances are exceeded (see paragraph 7.9.2 - CONFIGURATION PROGRAMS):







CAR environment icon	TRUCK environment icon	Element	Description
		<b>WARNING OPT</b>	Performing the imbalance optimisation procedure is recommended. If the icon is selected, the imbalance optimisation procedure is started.
		<b>Warning ROD</b>	ROD program disabled, not activated.
		<b>Warning ROD</b>	ROD program activated. Executing the RUNOUT analysis procedure is not recommended as all detected parameters are within the set threshold.
		<b>Warning ROD</b>	ROD program activated. Executing RUNOUT analysis procedure is recommended. If the icon is selected, the RUNOUT analysis can be executed within the low-speed program.

CAR environment icon	TRUCK environment icon	Element	Description
		<b>Warning ROD</b>	ROD program activated. Executing wheel geometrical MATCHING procedure is recommended. If the icon is selected, the wheel geometric MATCHING can be performed.


## 7.8.2 TYPES OF WHEEL SPIN

If one or more ultrasonic sensors for wheel geometric analysis are connected, one or more types of wheel spins are available within the work environment, which the operator can select according to his/her needs:

Icon	Description
	Wheel imbalance measurement and complete wheel radial eccentricity acquisition.
	Wheel imbalance measurement and complete wheel and rim radial eccentricity acquisition.
	Wheel imbalance measurement and complete wheel radial eccentricity and internal wheel lateral run-out acquisition. In this mode, the machine performs the wheel geometric analysis in a second wheel spin at reduced speed.
	Wheel imbalance measurement and complete wheel and rim radial eccentricity in addition to internal wheel lateral run-out acquisition. In this mode, the machine performs the wheel geometric analysis in a second wheel spin at reduced speed.

In all the types indicated above, if the detected runout is higher than the set threshold, at the end of the wheel spin, at the external imbalance indicator, there may be a reference indicating that the BEST FIT program can be run.



The operator can manually move to this position (the icon  is displayed on the screen) and then act as follows:

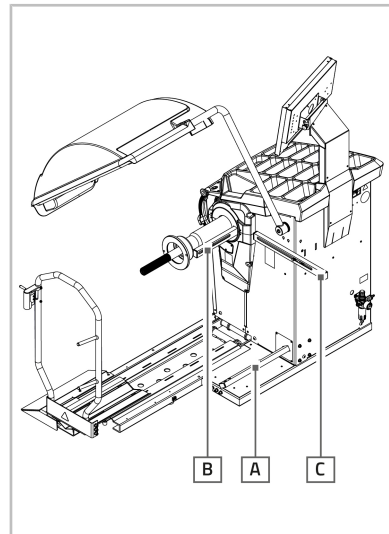
- Keeping in this position, if necessary the parking brake can be activated by pressing the STOP button, make a chalk mark on the tyre at 12 o'clock
- When balancing is complete, demount the wheel from the hub, then mount the wheel on the vehicle with the mark previously made at 12 o'clock.

For more information refer to “**Radial runout measurement and BEST FIT**”.

To acquire the radial runout of the wheel peak-to-peak, it is necessary to perform a wheel spin within the **Wheel Diagnosis Program**.

For wheel geometrical analysis, the sensors available must be positioned as follows:

- **Radial eccentricity of complete wheel A:** move ultrasonic sensor 1 so that the emitter/receiver is close to the wheel centreline.
- **Radial eccentricity of rim B:** move the ultrasonic sensor using the knob 2 so that the emitter/receiver is inside the rim. Then tighten the knob so that the sensor holder is locked in this position.
- **Inner lateral run-out of wheel C:** move ultrasonic sensor 3 so that the emitter/receiver is close to the wheel shoulder centreline. Then tighten the knob so that the sensor holder is locked in this position.



Failing this, when these icons are selected, the machine will display the following message:



### 7.8.3 DYNAMIC BALANCING (STANDARD)

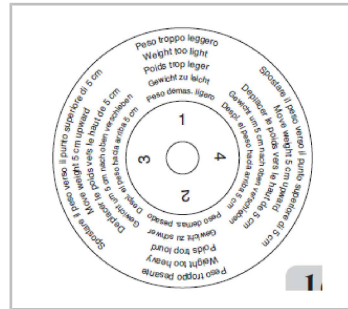
**Dynamic balancing** is the standard balancing used by the machine.

Proceed as follows:

1. Enter the wheel dimensions as mentioned at paragraph "7.6 - ENTERING WHEEL DATA".
2. Lower the guard to perform the wheel spin.  
To obtain the most accurate results, do not apply any undue stress to the machine during wheel spin.
1. Select the first sidewall to be balanced.
2. Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.

3. Apply the indicated balancing weight in the position of the rim corresponding to 12 o'clock.
4. Repeat the operations listed above for the second sidewall of the wheel.
5. 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. Comply with indications in balancing check diagram.



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.

 **CAUTION**

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

### 7.8.3.1 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 approximately one 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 application is reached.
- Press the **Stop** button when the wheel is in one of the weight application positions and the brake is not active.  
The wheel is unlocked by pressing the above-mentioned button again, performing a wheel spin or after 50 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 wheel spin is interrupted even if it is not completed.

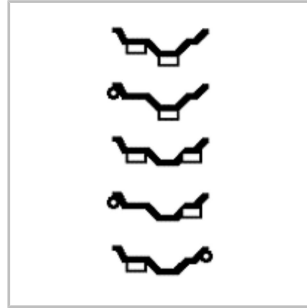
If the **"DPA"** (Direct Automatic Positioning) program is active, at the end of each balancing wheel spin the machine stops the wheel in the position for application of the weight on the outer sidewall.

If it is equal to zero, the wheel is stopped in the position for application on the inner sidewall.

Selecting the central part of one of the imbalance position indicators or pressing and releasing the **One Touch** button initiates direct automatic positioning.

### 7.8.4 STANDARD ALU BALANCING 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.



Icon	Element	Description
	<b>ALU balancing program 1</b>	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part of the rim, as illustrated by the relevant icon.
	<b>ALU balancing program 2</b>	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner sidewall and the inner part of the rim, as illustrated by the icon.
	<b>ALU balancing program 3</b>	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.
	<b>ALU balancing program 4</b>	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner sidewall and the inner part, outer side of the rim, as illustrated by the icon.
	<b>ALU balancing program 5</b>	It calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part and the outer sidewall of the rim, as illustrated by the icon.

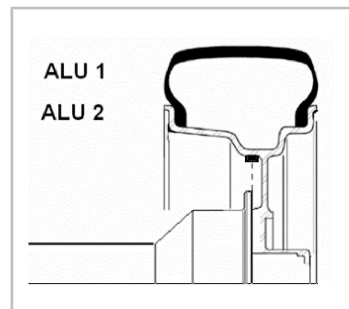
1. Correctly set the geometric wheel data as described for the Dynamic balancing program.
2. Perform a wheel spin.
3. At the end of the wheel spin, select the desired balancing program icon.
4. When in a centred position, the screen indicates where to place the balancing weights for the selected program:
  - 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 the laser line as your reference if the "LASER" configuration is active (default), 12 o'clock if the "H12" configuration is active or 6 o'clock if the "H6" configuration is active.
5. Set wheel rated geometric data (see paragraph "7.6 - ENTERING WHEEL DATA"). 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 "4.6 - TECHNICAL DATA" paragraph, the **A5** message is displayed.

#### NOTICE

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

Some slight residual imbalances may remain at the end of the test wheel spin due to the considerable difference in shape that may be found on rims having the same rated dimensions.

Therefore, change the value and position of the present weights according to the configuration performed in the "**Adhesive weight sticking position selection**" program until accurate balancing is achieved.



### 7.8.5 BALANCING CLIP WEIGHT APPLICATION

Proceed as follows:

1. Select the plane where the balancing weight is to be applied.
2. Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up or press the central part of the circular element to launch the automatic position search.
3. Apply the clip weight in the position corresponding to 12 o'clock.

### 7.8.6 BALANCING ADHESIVE WEIGHT STICKING

Proceed as follows:

1. Select the plane where the balancing weight is to be applied.
2. Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up or press the central part of the circular element to launch the automatic direct positioning.
3. The laser line is automatically enabled and shows the exact angle where the adhesive weight is to be stuck.
4. Stick the adhesive weight in the previously acquired plane by means of the internal touch sensor (ALUP programs) or in relation to the rim geometry (ALU1 and ALU2 Statistical).

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:** in the ALU3 and ALU4 balancing programs, the adhesive weights on the rim outer edge must be stuck manually at 12 o'clock.

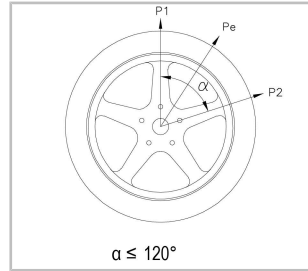
## 7.8.7 HIDDEN WEIGHT PROGRAM

**Only available for ALU1P and ALU2P programs.**


The hidden weight program must only be used on alloy rims in combination with the ALU1P or ALU2P programs, when you want to hide the outer weight behind two spokes for aesthetic reasons.

This program divides the outer side balancing weight **Pe** into two equivalent weights **P1** and **P2** placed in hidden positions behind two spokes of the alloy rim.



The two weights must be within an angle of 120 degrees including the weight **Pe**.




To launch this program:

1. Use the internal sensor to acquire the two balancing planes on rim inner side. The machine sets in the ALU1P or ALU2P balancing program according to the rim geometry.
2. Perform a wheel spin.
3. At the end of the wheel spin, if any imbalance is found on the outer side (**Pe**), the machine will display the **Hidden Weight**  button on the main work screen.
4. Press **Hidden weight** button.
5. To make operations easier, it is advisable to mark the position of the imbalance **Pe** on the tyre.

Then bring the wheel to central position and mark the position of the LASER line using a chalk if the machine is LASER set (CONFIGURATION PROGRAMS setting ADHESIVE WEIGHT STICKING) or at 6 o'clock if the machine is "H12" or "H6" set.

6. Turn the wheel clockwise to the point where the first outer weight (P1) should be applied. To select the exact position of the weight P1 relative to the Pe imbalance, use the LASER line as a reference if the machine is LASER set (CONFIGURATION PROGRAMS setting ADHESIVE WEIGHT STICKING) or at 6 o'clock if the machine is "H12" or "H6" set.
7. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation
8. Turn the wheel counter clockwise to the point where the second outer weight (P2) should be applied. To select the exact position of the weight P2 relative to the Pe imbalance, use the LASER line as a reference if the machine is LASER set (CONFIGURATION PROGRAMS setting ADHESIVE WEIGHT STICKING) or at 6 o'clock if the machine is "H12" or "H6" set.
9. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation
10. At the end of the procedure, the imbalance image is displayed on the screen with two position indicators for the outer sidewall. The imbalance value displayed, for this sidewall, refers to the indicator in the centred position condition.

Apply each of the two balancing weights as described in the paragraph "Application of balancing weights".

You can quit the hidden weight procedure at any time by simply pressing the quit button .

### 7.8.8 WHEEL DIAGNOSIS PROGRAM

Select icon  to access the Wheel Diagnosis Program suite.

This function allows to investigate the causes of possible disruption (vibration) caused by a distorted geometry of the wheel rim and/or tyre, which may persist even after accurate balancing.

The machine signals the procedure is to be performed by displaying the following

warning light .

The operator can decide to carry out this procedure whenever (s)he deems it necessary.

To do this manually extract the sensor by means of the knob on the back of the wheel, then perform a wheel spin.

If a wheel is mounted, some icons are displayed on the screen at the end of the wheel spin:

















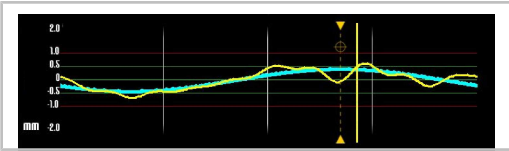
CAR environment icon	TRUCK environment icon	Description
		Wheel radial runout (1st harmonic).
		Wheel radial runout - peak-to-peak.
		Wheel lateral runout - 1st harmonic.
		Wheel lateral runout - peak-to-peak.
		Rim radial eccentricity - 1st harmonic.
		Rim radial eccentricity - peak-to-peak.
		Tyre radial runout - 1st harmonic.
		Tyre radial runout - peak-to-peak.

Image	Description
	<p>Waveforms representing wheel runout patterns.</p> <p>The blue waveform represents the 1st harmonic while the yellow waveform represents the peak-to-peak.</p>

## NOTICE

**The mobile vertical bar that appears in charts represents the vertical axis at 12o'clock.**

The parameters indicated above can be displayed with different types of units of measurement:

- Millimetres (mm)
- Inches (in)
- Force (N)



When the N button is pressed, the machine displays the Load Index icon.

1. Press the icon and enter the load index marked on the tyre.

2. Press  to confirm.

The values expressed in N (Newtons) do not result from a simulation of the wheel properties under load or a simulation of the vehicle behaviour on the road. There is no simulation of wheel tread deformation so the measurement does not detect any structural defects of the tyre.

Values result from a conversion, using appropriate mathematical formulae, of values expressed in mm to values expressed in Newton (N, a measure of force) as a function of the geometric data of the wheel and its load index.



The acceptability thresholds, even if expressed in N, still refer to values calculated in millimetres/inches.

## NOTICE



**If present, all adhesive weights stuck to the inner surface of the rim and arranged along the laser sensor reading zone must be removed before determining the runout measurement cycle.**

If a wheel is mounted and geometric deformations of the rim and tyre have been detected, it is possible to minimise the effects of these deformations on the wheel assembly by compensating the rim deformations with the tyre deformations.

The notification regarding geometric matching is described with a message at the end of the measuring cycle with one of the following indications:

-  = Matching Not recommended
-  = Matching Recommended

If you wish to perform geometric matching, select the ROD matching icon:



1. Bring the valve to 12 o'clock.
2. Press **One Touch** button or the button  on the monitor.
3. Turn the wheel until the machine indicates where to stop.
4. Make a chalk mark on the tyre at 12 o'clock.
5. Then press **One Touch** button or the button  on the monitor.
6. Demount the wheel from the hub, then match the mark on the tyre to the position of the valve.

#### NOTICE

- At any time the operator can repeat the runout measurement procedure by selecting the Start button.
- At any time the operator can quit the procedure by selecting the Quit button.

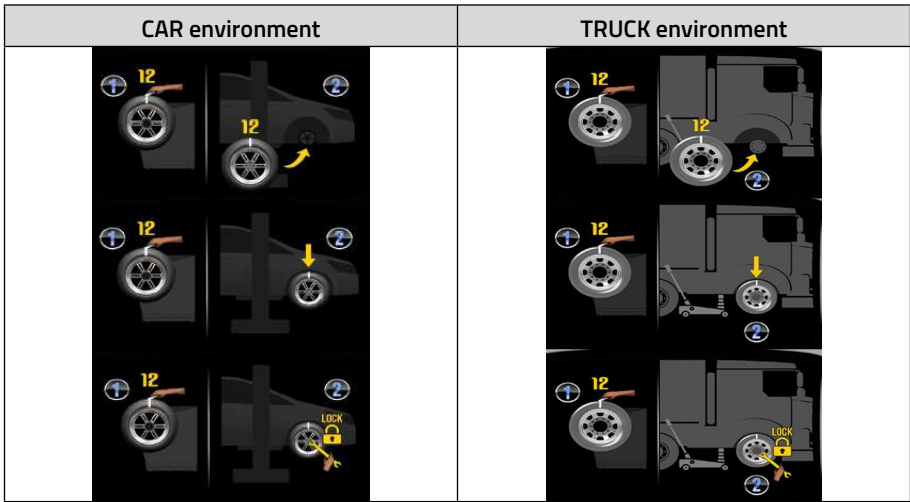
If a wheel is mounted and some geometric deformations have been detected, the maximum point of this deformation can be displayed.

Proceed as follows:

1. Manually move the wheel at the vertical bar , or
2. Select icon .

In both cases the machine automatically locks the wheel and the animation of wheel mounting on the vehicle is displayed on the screen.

3. Make a chalk mark on the tyre at 12 o'clock.
4. Demount the wheel from the hub, then mount the wheel on the vehicle as displayed on the screen by the animation:



With this procedure, due to the play present between the vehicle fastening pins and the holes in the rim, it is possible to reduce any geometric deformation detected on the wheel.



**Note:** at any time the operator can repeat the runout measurement procedure by selecting the Start button.

## 7.8.9 IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING) PROGRAM

### NOTICE

iPOS Lite program is only available in CAR environment.

With this program the wheel balancer, after checking the condition of each wheel, automatically suggests the optimal wheel positioning on the vehicle by choosing one of the following criteria:

-  Radial runouts
-  Wheel imbalances.

1. Select the icon  from the main work screen.

**Note:** An image of the vehicle is then displayed in the centre of the main screen.

2. Press directly on the wheel to select the wheel to be analysed.

**Note:** the selected wheel is highlighted with the symbol .

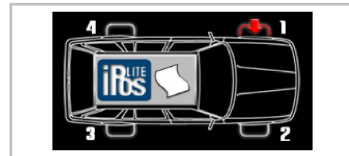
3. Mark the wheel, on the outer sidewall of the tyre, indicating the wheel identification number.

4. Perform a wheel spin to start the comprehensive analysis of the wheel. The wheel spin cycle will take longer than the normal balancing cycle.

**Note:** The analysed wheel is now displayed with the following symbol .

5. Repeat the operations referred to steps 2 to 4 for the other three wheels of the vehicle.

6. Once all data has been stored, access the wheel positioning optimisation program on the vehicle by selecting the vehicle image on the screen.



7. The following measurements are now displayed in the boxes for all four wheels:


- Wheel radial runout
- Wheel imbalances.


8. To correctly calculate the wheel positions, select the type of tyre used from the four available, using the arrows, if necessary:
  - Symmetrical
  - Asymmetrical
  - Directional
  - Asymmetrical directional
9. Mount the wheels as recommended in the image on the right of the screen otherwise, if the criterion chosen automatically by the program does not correspond to the desired one, using the secondary keyboard it is possible to manually choose the most appropriate criterion from the following, according to your experience:
  - It calculates the optimal positioning of wheels based on radial runouts
  - It calculates the optimal positioning of wheels based on imbalances
10. Mount the wheels as recommended in the image on the right of the screen. With the printing menu sub-button, if an approved printer is connected, you can start the printing procedure for the **iPOS Lite** program. To quit the program without deleting the measurements taken, press the quit button. To delete the displayed data and quit the program, press the delete button, then the save button, and then the quit button.

### 7.8.10 OPTIMISING IMBALANCES

This procedure allows the total imbalance of the wheel to be reduced by compensating, if possible, the tyre imbalance with the rim imbalance.

The machine signals the procedure is to be performed by displaying the following

warning light . The operator can decide to carry out this procedure whenever (s)he deems it necessary.


Select icon  to access the imbalance optimisation.

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


#### OPT 1 STEP

1. Bring the valve to 12 o'clock.
2. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation

### OPT 2 STEP

3. Bring the wheel to the position displayed on the screen at 6 o'clock.  
**Note:** If the **DPA** (Direct Automatic Positioning) function is activated the wheel is automatically brought into position.
4. Mark a reference at 12 o'clock on the outer sidewall of the tyre.
5. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation


### OPT 3 STEP

6. Remove the wheel from the wheel balancer machine.  
Using a tyre changer, bring the mark on the tyre to match with the valve.
7. Remount the wheel on the wheel balancer.
8. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation

### OPT 4 STEP

9. Bring the valve to 12 o'clock.
10. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation

### OPT 5 STEP


11. Perform a wheel spin after having lowered the guard.
12. If no significant improvement can be achieved at the end of the wheel spin, the message **OUT** is displayed.  
In this case it is suggested to quit the procedure by selecting the Quit button. The operator can decide to continue by pressing the **One Touch button** or the  button on the monitor to confirm the operation

### OPT 6 STEP


The actual imbalance values of the wheel as mounted on the wheel balancer are now displayed:

13. Bring the wheel into the position displayed on the screen. If the **DPA** (Direct Automatic Positioning) function is activated the wheel is automatically brought into position.
14. The window displays the imbalances and the percentage improvement that can be obtained if the optimisation procedure is continued.

If the improvement is deemed insufficient, press the Quit button.

15. Mark a double reference at 12 o'clock on the tyre outer sidewall if no reversing is indicated, on the inner sidewall if reversing is indicated. If you do not wish to implement the reversing procedure, press the tyre reversing enable / disable button.
16. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation

### **OPT 7 STEP**

1. Remove the wheel from the wheel balancer.
2. Turn the tyre on the rim (and switch it around if necessary) until the double mark made matches the valve.
3. Remount the wheel on the wheel balancer.
4. Press **One Touch** button or the button  on the monitor to confirm the operation
5. Perform a wheel spin after having lowered the guard.

When the wheel spin is over, the optimisation program is quit and the weights to be applied to balance the wheel are displayed.

### **7.8.10.1 SPECIAL CASES**


In the event of an error compromising the final result, the machine signals it with the message **E6**.

It is possible to recall another working environment, between one phase and another of the program, by pressing the temporary quit button without losing the stored data. Therefore, by returning to the optimisation environment, the program will resume from the point where it was interrupted.




You can quit the optimisation procedure at any time by simply pressing the quit button.

## 7.8.11 WHEEL SPIN COUNTER









Select icon  to access the wheel spin counter.

The screen displays three counters:


Icon	Description
	Number of partial wheel spins performed since the last manual reset.
	Number of total wheel spins performed over the entire life of the machine.
	Number of wheel spins performed since the last sensitivity calibration.

If the **Weight Management** suite is activated, the wheel spin counter icon, found in the utility programs, becomes as follows , displaying on screen:

Icon	Description
	Number of total wheel spins performed over the entire life of the machine.
	Number of partial wheel spins performed since the last manual reset.
	Quantity of total weight saved over the entire life of the machine.
	Quantity of partial weight saved since the last manual reset.
	Two histograms showing the comparison between the amount of weight required without the “less weight” program (red bar) and the amount of weight required using the “less weight” program (green bar) over the whole life of the machine for clip weights and adhesive weights.

Press the Reset  button to reset the partial counters of wheel spins and saved weight to zero.



Press the Quit button  to quit the counter display.

Use Print button  to run the print process.


## 7.9 UTILITY AND CONFIGURATION PROGRAMS

The Configuration programs refer to the functions that are intended for customising the machine 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 
- Then select the desired function.

### 7.9.1 CUSTOMISATION


Select icon  to access the customisation menu.

From this menu it is possible to:

- Enter the workshop data (name, city, street, telephone number, etc.).
- Give a name to the three operators displayed in the feedback window.

The screen displays a page where data can be set, comprising:

- 4 lines where workshop data can be entered
- 3 lines where operators' names can be entered
- A keyboard for setting characters.

Press the SAVE  button to save set data.

Press the Quit button  to quit the program.


#### NOTICE



The lines to save workshop data can be up to 28 characters each.  
The lines to save the operator's name can be up to 14 characters each.

#### NOTICE

If a printer is connected, the saved customisation data will be printed out in the appropriate reports.

## 7.9.2 CONFIGURATION PROGRAMS

Select icon  to access the configuration programs menu. The settings of the fields below can be edited from here.

To edit the field use the arrow   buttons


Element	Description
<b>Select language</b>	Set preferred language.
<b>Screensaver Time-out</b>	Set waiting time before main logo display.
<b>First harmonic radial runout threshold</b>	It sets the threshold at which the measured value is displayed in red.
<b>Peak-to-peak radial runout threshold</b>	It sets the threshold at which the measured value is displayed in red.
<b>First harmonic lateral runout threshold</b>	It sets the threshold at which the measured value is displayed in red.
<b>Peak-to-peak lateral runout threshold</b>	It sets the threshold at which the measured value is displayed in red.
<b>Diagnosis cycle</b>	<p>It enables wheel diagnosis if required:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF diagnosis cycle disabled</li> <li>• 1 – FAST complete wheel radial runout acquisition</li> <li>• 2 – FULL complete wheel and rim radial eccentricity acquisition.</li> <li>• 3 – PRO acquisition of the radial eccentricity of complete wheel and wheel rim, in addition to lateral run-out of tyre.</li> </ul> <p>The display of the alarm warning in the main work screen is activated automatically.</p>

Element	Description
<b>WARNING OPT</b>	It activates displaying the alarm warning in the main work screen (YES activated - NO deactivated)
<b>Direct Automatic Positioning DPA</b>	It activates direct automatic positioning at the end of the wheel spin (YES active - NO deactivated)
<b>Automatic illuminator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• It activates the operation of the illuminator LED according to one's needs (YES activated - NO deactivated)</li> <li>• When the program is active the illuminator is enabled in the following cases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• During the entire measurement cycle except during dimension acquisition.</li> <li>• In CP (centred position) for an additional 30 seconds.</li> <li>• During the Hidden Weight program when selecting the two planes behind the spokes.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Adhesive weight sticking</b>	<p>By default it is set to Laser. It can be modified with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H6</li> <li>• H12</li> </ul>
<b>BEST FIT threshold</b>	It sets the threshold enabling position display in the working environment and in the ROD environment.
<b>BEST FIT working environment</b>	It is possible to enable the display of the BEST FIT program position in the working environment (YES activated - NO deactivated) if the geometric deformation exceeds the set threshold (0.3mm factory setting).
<b>Acoustic signal</b>	<p>It is possible to adjust the intensity of the acoustic signal, i.e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – LOW beep signal</li> <li>• 2 – MID beep signal (factory setting)</li> <li>• 3 – HIGH beep signal</li> <li>• OFF disabled</li> </ul>

Element	Description
<b>Static Balancing Mode</b>	<p>It allows changing the type of STATIC program from EVO (calculation and application of weight on one of the five planes available according to the rim geometry) to standard (imbalance calculated only on the plane displayed on the screen).</p> <p>General features:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static STD (standard) on a single plane with displayed imbalance calculated only on the diameter of the plane shown on the screen</li> <li>• Static EVO (default) on a single plane with displayed imbalance calculated on the diameter of the relative plane selected on the screen.</li> </ul>
<b>Printing options</b>	<p><b>1:</b> Printing of all parameters acquired during wheel analysis</p> <p><b>2:</b> Peak-to-peak values (localised deformations) acquired during wheel analysis are not printed out.</p>
<b>App Truck</b>	<p>Only available in TRUCK working environment.</p> <p>It rounds off acquired dimensions (YES enabled - NO disabled).</p>
<b>FSP Truck</b>	<p>Only available in TRUCK working environment. It sets the most frequently used balancing program between ALU 1P and ALU 2P.</p>
<b>Saving Weight Program: it shows counters</b>	<p>With WM plus program enabled, the following is displayed at the top of the screen: the quantity of weight saved, the amount of money saved by the operator and the time saved by applying a single balancing weight.</p>
<b>Saving Weight Program: currency</b>	<p>It allows changing currency and therefore displaying savings with WM plus program enabled</p>
<b>Saving Weight Program: unit cost</b>	<p>With WM plus program enabled, the unit cost of the weights for wheel balancing can be changed.</p>
<b>Visual Width Truck</b>	<p>Only available in TRUCK working environment. It allows the wheel width acquired to be displayed on the screen (default NO)</p>
<b>It restores factory data</b>	<p>It resets the machine configuration to its initial state. The machine calibrations are not changed.</p>

### 7.9.3 CHANGING THE WORK ENVIRONMENT



Select icon  to change working environment.

When the icon is pressed, the working environment is changed. The set environment is displayed at the bottom of the screen.



= CAR environment enabled



= TRUCK environment enabled



it is also possible to change the working environment from the right-hand side of

the screen .

### 7.9.4 CALIBRATING THE SENSITIVITY

This calibration must be performed when the calibration condition is deemed to be out of tolerance or when the machine itself requests it by displaying the error message **E1**.

#### NOTICE

**Please correctly set the wheel geometric data before entering into the calibration program!**

To perform the sensitivity calibration procedure:


1. Select the sensitivity calibration icon in the configuration programs menu
2. Mount a medium-sized truck or car wheel on the wheel balancer, preferably balanced (or with slight imbalance) according to the configured work environment (CAR/TRUCK)
3. Perform the first wheel spin
4. At the end of the wheel spin, turn the wheel until it reaches the position indicated by the position indicator, then apply the calibration weight (100g/3.5oz CAR environment and 200g/7oz TRUCK environment) to the INSIDE sidewall of the rim, exactly at 12 o'clock
5. Perform a second wheel spin
6. At the end of the wheel spin, remove the sample weight, turn the wheel until it reaches the position indicated by the position indicator, then apply the calibration weight (100g/3.5oz CAR environment and 200g/7oz TRUCK environment) to the OUTSIDE sidewall of the rim, exactly at 12 o'clock

7. Perform a third wheel 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 wheel spin; otherwise, the **E2** message is temporarily displayed.


**Notes:**

- Once the procedure is finished, remove the calibration weight
- Press the button  to interrupt the calibration procedure at any time
- This calibration is valid for any kind of wheel.

## 7.9.5 CALIBRATION OF THE ULTRASONIC WIDTH SENSOR

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



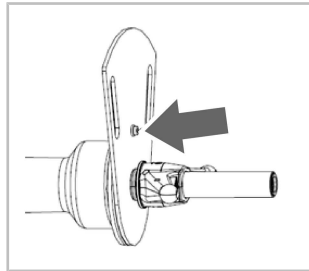
Select icon  to access calibration.

It must be performed when:

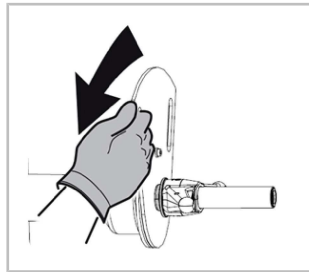
- The machine displays the message **E4**
- There is a deviation between the measured rim width and the actual one.

To calibrate the **ultrasonic width sensor**:

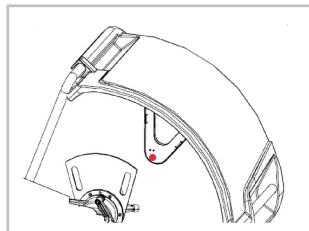
1. Fix the calibration template to the threaded hole in the swinging unit bell using the M8 screw provided with the ultrasonic sensor.
2. Use the sleeve with wheel spacer to bring the template into contact with the swinging unit bell.



3. Press **One Touch button** to confirm the fastening of the template.
4. Slowly turn the template towards the operator to automatically enable the parking brake.



5. Slowly lower the wheel guard.  
The machine automatically calibrates the sensor.



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 distance between the calibration template and the ultrasonic sensor is not correct. Check this distance as stated in paragraph **"5.2.4 - MOUNTING THE ULTRASONIC SENSOR AND ITS HOLDER FOR AUTOMATIC WIDTH MEASUREMENT "OPTIONAL ACCESSORY"**

To exit the program without performing the calibration, select the **Quit button**.

## 7.10 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.

### 7.10.1 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 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 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.

## 8.2 GENERAL INFORMATION FOR MAINTENANCE

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

For proper maintenance:

- 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).



**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
<b>ORDINARY MAINTENANCE</b>	These are all the operations that the operator must carry out in advance to ensure proper operation of the machine over time. Ordinary maintenance includes inspection, check, adjustment, cleaning and lubrication operations.
<b>EXTRAORDINARY MAINTENANCE</b>	These are all the operations that the operator must carry out when the machine requires them. Extraordinary maintenance includes operations related to overhaul, repair, restore of rated operating conditions or replacement of a faulty, defective or worn unit.

## 8.3 ORDINARY 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.

### 8.3.1 CHECKS AND VERIFICATIONS

Operation	Frequency			
	8h	40h	200h	1000h
Check integrity of safety devices		■		
Check efficiency of control systems			■	
Check tightening of fasteners				■

#### 8.3.1.1 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 exceed 10 grams.

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

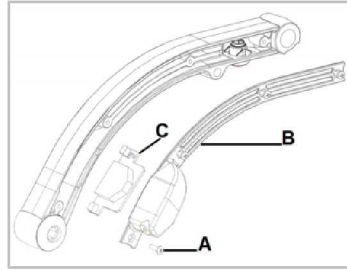
Anyhow it is necessary to bear in mind that, if the cone is used to centre the wheel, satisfactory balancing results cannot be achieved if the central hole of the wheel is out-of-round or incorrectly centred. Better results can be achieved by centring the wheel using the fastening holes.

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.

### 8.3.2 LASER LINE BATTERY REPLACEMENT

If the laser line does not work, the battery must be replaced.

1. Remove the four screws in the lever  
**A.** Remove the plastic casing **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.



#### CAUTION

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.

### 8.3.3 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.

#### CAUTION

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

#### CAUTION

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

Keep the wheel balancer shaft, the retaining ring nut, the cones and centring flange clean. Use a brush previously dipped in environmentally friendly solvents. Handle cones and flanges carefully so as to avoid accidental dropping and subsequent damage that would affect centring accuracy.

After use, store cones and flanges in a place where they are suitably protected from dust and dirt.

If necessary, use ethyl alcohol to clean the display panel.

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

## 8.4 EXTRAORDINARY MAINTENANCE



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.

### NOTICE

If extraordinary maintenance operations are required, contact the Manufacturer.

# 9 TROUBLESHOOTING

## Failure

### Machine does not switch on (monitor remains switched off)

Cause	Solution
No electrical voltage in the socket.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that mains voltage is present</li> <li>• Check the electrical power circuit in the workshop.</li> </ul>
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 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 automatic arm laser line is not working

Cause	Solution
-	Replace the battery. See paragraph " <b>8.3.2 - LASER LINE BATTERY REPLACEMENT</b> ". <b>Note:</b> If the laser line does not work with the new battery, call for technical assistance.

**Failure**

**The automatic measuring devices are not working**

Cause	Solution
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	Turn the machine off. Bring sensor into the correct position and switch the machine back on.

**Failure**

**The diameter and width values measured with the automatic measuring devices do not match the rated values of the rims.**

Cause	Solution
The sensors have not been positioned correctly during measurement.	Bring the sensors to the position shown in the manual (see "7.6 - ENTERING WHEEL DATA" paragraph).
The external sensor has not been calibrated.	Perform the ultrasonic sensor calibration procedure (see paragraph "7.9.5 - CALIBRATION OF THE ULTRASONIC WIDTH SENSOR").

**Failure**

**Start has been pressed and the wheel fails to spin (the machine does not start)**

Cause	Solution
The wheel guard is raised. The "A CR" message is displayed.	Lower the guard.

**Failure**

**The machine provides unsteady imbalance values**

Cause	Solution
The machine was jolted during the wheel spin.	Repeat the wheel 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 wheel spins are to be performed to balance the wheel

Cause	Solution
The machine was jolted during the wheel spin.	Repeat the wheel 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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check that the data correspond to the dimensions of the wheel and correct them, if necessary.</li><li>• Perform the width sensor calibration procedure.</li></ul>
The wheel is not correctly clamped.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tighten the clamping ring nut firmly.</li><li>• Check that the accessories used for centring are appropriate and original.</li></ul>

### Failure

#### LED illuminator and/or LASER pointer are not working

Cause	Solution
-	<p>Check if the device(s) is (are) configured correctly (see the paragraphs "Lighting LED activation/deactivation" and "LASER activation/deactivation").</p> <p><b>Note:</b> If the problem persists after checking the correct device configuration, call the technical support centre.</p>

## 9.1 ERROR MESSAGES

### 9.1.1 WARNING MESSAGES A

Code	Description
<b>A3</b>	Wheel not suitable to perform the sensitivity calibration procedure. Use a medium-sized wheel (typically 5.5"X14") or larger but not heavier than 40 kg.
<b>A5</b>	Size settings incorrect for an ALU program. Correct the set size.
<b>A7</b>	The machine is temporarily not enabled to select the requested program Perform a wheel spin and repeat the request.
<b>A20</b>	Ultrasonic sensor calibration template in an incorrect position during calibration. Move it to the indicated position and repeat calibration.
	Program available only after selecting one of the following program: ALU 1P / ALU 2P / Dynamic Bike / Alu Bike. Or if selected in the Motorcycle program, but with the wheel NOT in the centred position.
<b>A31</b>	Optimisation procedure (OPT) already launched by another user.
<b>A Stp</b>	Wheel stop during the wheel spin phase. Wheel movement is not integral with swinging unit movement: check correct wheel tightening.
<b>A Cr</b>	Wheel spin performed with guard not lowered. Lower the guard to perform the wheel spin.

## 9.1.2 ERROR MESSAGES E

Code	Description
E1	Sensitivity calibration missing. Perform the sensitivity calibration procedure.
E2	<p>Error condition on sensitivity calibration.</p> <p>Repeat sensitivity calibration procedure, paying attention to the first wheel spin, which must be performed with the wheel in the same way as the subsequent wheel spins.</p> <p>Moreover, pay attention not to hit the machine during the calibration phases.</p>
E 3 I/E 2/3	<p>Error condition at the end of sensitivity calibration.</p> <p>Repeat calibration, if the message is still displayed, perform the following checks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct sensitivity calibration procedure</li> <li>• Correct fastening and position of the calibration weight</li> <li>• Mechanical and geometric integrity of the calibration weight</li> <li>• Geometry of the wheel used.</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error condition on ultrasonic sensor calibration.</li> </ul> <p>Perform the ultrasonic sensor calibration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrasonic width sensor not present.</li> </ul> <p>The error display can be disabled by performing the following procedure: select the ultrasonic width sensor calibration icon and press Enter.</p>
E6	<p>Error condition in the execution of the optimisation program.</p> <p>Repeat the procedure from the beginning.</p>
E8	Printer out of service or not present.
E10	Internal sensor not in idle position.
E12 L	<p>Failure of external width sensor; enter wheel width value in manual mode.</p> <p>If the error persists, call in support centre.</p>
E27	<p>Excessive braking time.</p> <p>If the problem persists, call in the technical support centre.</p>
E28	<p>Encoder counting error.</p> <p>If the error persists, call in the technical support centre.</p>

<b>Code</b>	<b>Description</b>
<b>E30</b>	Wheel spin device fault. Switch off the machine and call in the technical support centre.
<b>E32</b>	The wheel balancer was hit during the reading phase. Repeat the wheel spin.
<b>EFO</b>	Error during notch 0 reading.
<b>CCC CCC</b>	Imbalance values higher than 999 grams.

# 10 DISMANTLING AND SCRAPPING

## 10.1 ENVIRONMENTAL INFORMATION

The following disposal procedure must be applied only to the machines on which the machine data plate shows a crossed bin symbol.



The crossed bin symbol affixed on the product and shown in this page indicates that the product must be disposed of properly at the end of its lifetime. 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** must never be disposed of in the usual municipal waste but must be separately collected 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.

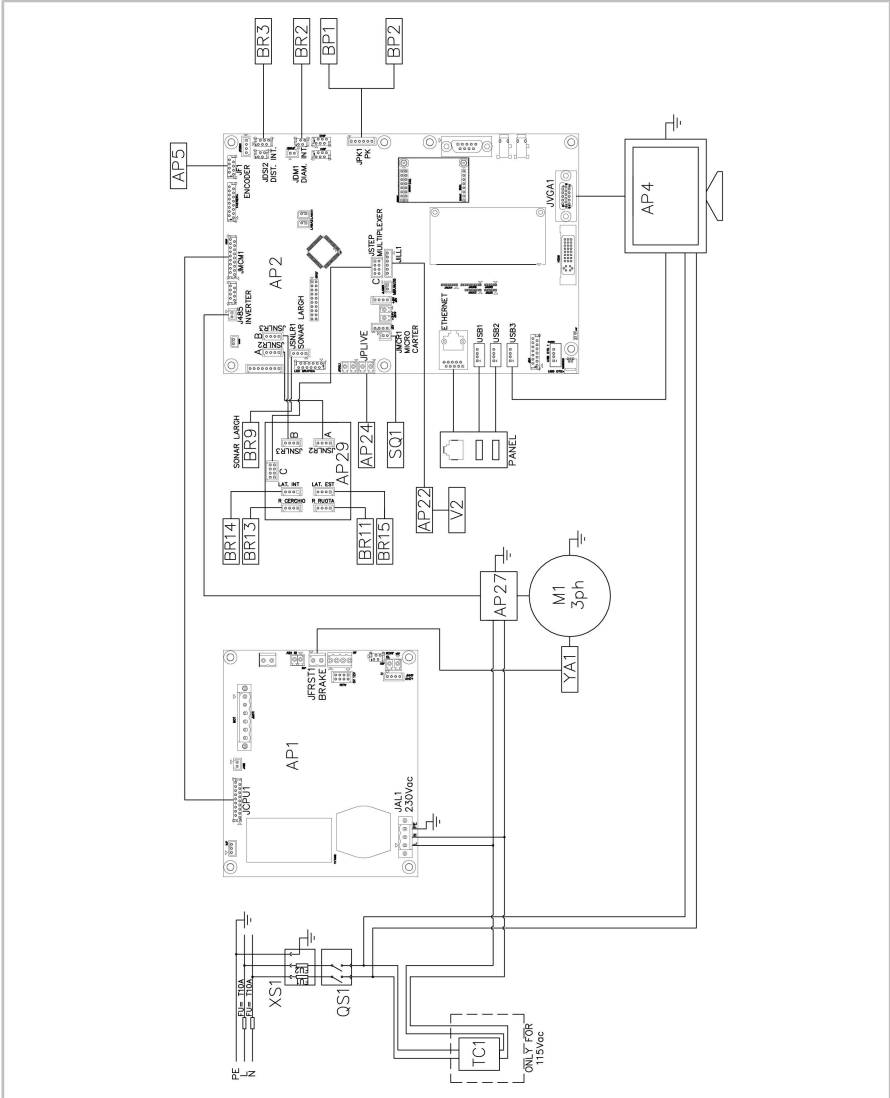
Anyone disposing of the product otherwise than as described above will be liable to prosecution under the laws of the country where the product is disposed of.

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).

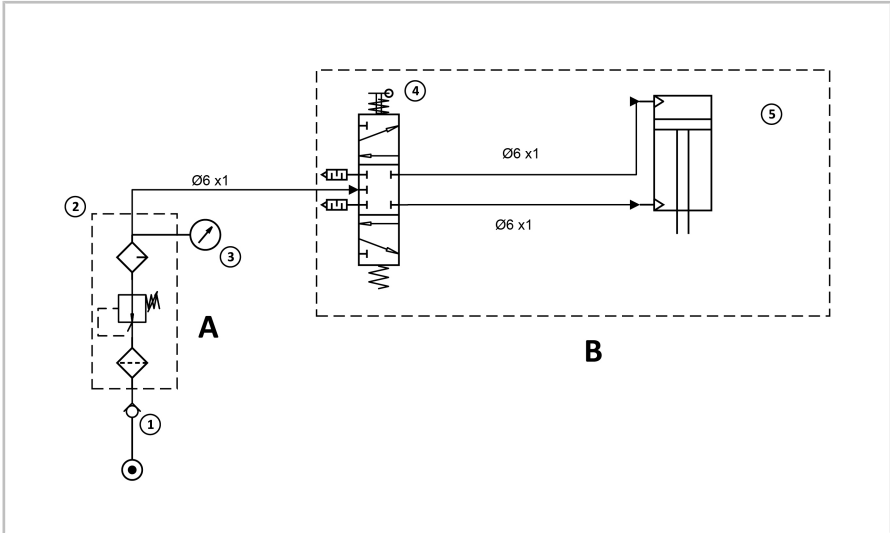
# 11 DIAGRAMS

## 11.1 WIRING DIAGRAM



## 11.2 PNEUMATIC DIAGRAM

- A. FILTER REGULATOR UNIT
  - 1. Female quick connector
  - 2. FILTER REGULATOR UNIT
  - 3. Pressure gauge
- B. W.I. drive unit
  - 4. Monostable valve (Valve 5/3 NC)
  - 5. Double-acting cylinder D186



Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne doit être reproduite ni transmise par tout moyen électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou tout autre système de stockage et d'extraction, à des fins autres que l'utilisation exclusivement personnelle de l'acheteur, sans l'autorisation explicite sous forme écrite du fabricant.

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.**

Cher/chère client(e)

Cette machine a été construite pour offrir un service sûr et fiable au fil des années. Suivre les notices d'utilisation et d'entretien reportées dans le présent manuel. Le personnel chargé de l'utilisation et/ou de l'exécution de l'entretien de la machine doit être dûment formé et doit lire, comprendre et respecter tous les avertissements et les instructions fournis dans le présent manuel. Le présent manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de la machine et doit l'accompagner à tout moment. Toutefois, aucun contenu du présent manuel ni aucun dispositif installé sur la machine ne pourra remplacer une formation appropriée ni assurer un fonctionnement correct.

Une évaluation minutieuse des risques et la mise en place de procédures de travail sûres restent nécessaires. S'assurer que la machine est toujours en parfait état de marche. En cas de dysfonctionnements ou de situations probables de danger, arrêter immédiatement l'équipement et porter remède à ces situations avant de poursuivre.

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	

<b>1</b>	<b>INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES GÉNÉRALES .....</b>	<b>223</b>
1.1	FINALITÉ DU MANUEL.....	223
1.2	DESTINATAIRES.....	223
1.3	FOURNITURE ET CONSERVATION.....	223
1.4	MISES À JOUR.....	223
1.5	LANGUE.....	223
1.6	NOTES DE CONSULTATION.....	224
1.7	GLOSSAIRE TERMES SPÉCIFIQUES.....	224
<b>2</b>	<b>IDENTIFICATION .....</b>	<b>227</b>
2.1	IDENTIFICATION DU FABRICANT.....	227
2.2	IDENTIFICATION DE LA MACHINE.....	227
2.3	PLAQUE D'IDENTIFICATION.....	227
2.4	DESCRIPTION PLAQUE D'IDENTIFICATION.....	228
2.5	GARANTIE.....	229
2.6	FORMATION DU PERSONNEL.....	230
<b>3</b>	<b>DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>231</b>
3.1	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ.....	231
3.2	NIVEAU DE BRUIT.....	233
3.3	VIBRATIONS.....	233
3.4	PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ APPOSÉS SUR LA MACHINE.....	234
3.5	RISQUES RÉSIDUELS.....	236
3.6	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ.....	237
<b>4</b>	<b>APERÇU DE LA MACHINE .....</b>	<b>238</b>
4.1	DESCRIPTION DE LA MACHINE.....	238
4.1.1	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	238
4.2	UTILISATION PRÉVUE.....	240
4.3	COMPOSANTS PRINCIPAUX.....	241
4.4	ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'ÉQUIPEMENT.....	242
4.5	ACCESSOIRES EN OPTION.....	242
4.6	DONNÉES TECHNIQUES.....	243
4.7	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT.....	244
4.8	DESCRIPTION DES COMMANDES.....	245
4.9	DESCRIPTION DE LA PAGE-ÉCRAN DE TRAVAIL.....	246
4.9.1	FENÊTRE DE FEEDBACK.....	248
<b>5</b>	<b>TRANSPORT, MANIEMENT ET STOCKAGE .....</b>	<b>249</b>

5.1	TRANSPORT .....	249
5.1.1	CONDITIONS DE TRANSPORT .....	249
5.1.2	EMBALLAGE .....	249
5.1.2.1	CONDITIONS DE TRANSPORT DE L'EMBALLAGE .....	249
5.1.2.2	MANIEMENT DE LA MACHINE EMBALLÉE .....	249
5.1.2.3	RETRAIT EMBALLAGE .....	250
5.2	MONTAGE .....	251
5.2.1	MONTAGE SUPPORT MONITEUR .....	251
5.2.2	MONTAGE DU MONITEUR .....	251
5.2.3	MONTAGE DU CARTER DE PROTECTION ROUE .....	252
5.2.4	MONTAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE ET DE SON SUPPORT POUR DÉTECTION AUTOMATIQUE DE LA LARGEUR « ACCESSOIRE SUR DEMANDE » .....	253
5.3	MANIEMENT .....	255
5.3.1	PROCÉDURE DE MANIEMENT .....	255
5.4	STOCKAGE .....	256
5.4.1	CONDITIONS DU MILIEU DE STOCKAGE .....	256
5.4.2	STOCKAGE DE LA MACHINE .....	256
<b>6</b>	<b>INSTALLATION .....</b>	<b>257</b>
6.1	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ADMISES .....	257
6.2	EMPLACEMENT DE LA MACHINE .....	258
6.3	FIXATION AU SOL .....	259
6.4	CONNEXIONS .....	260
6.4.1	BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE .....	260
6.4.2	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE .....	262
<b>7</b>	<b>FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>263</b>
7.1	ZONE DE TRAVAIL ET POSTES DE L'OPÉRATEUR .....	265
7.2	VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES .....	266
7.3	MISE EN MARCHÉ .....	266
7.4	DESCRIPTION FONCTIONS DE L'ÉQUILIBREUSE .....	267
7.4.1	BRIDES POUR CENTRAGE DE ROUES DE CAMIONS ET BUS DE TYPE STANDARD AVEC 10-8-6 TROUS DE FIXATION ET TROU TRAVERSANT DE DIAMÈTRE DE 160 À 280 MM .....	267
7.4.2	BRIDES POUR CENTRAGE DE ROUES DE VÉHICULES COMMERCIAUX AVEC 6 TROUS DE FIXATION ET TROU TRAVERSANT DU DIAMÈTRE 130 À 166 MM .....	269
7.4.3	CÔNES POUR CENTRAGE ROUES DE VOITURES .....	270

7.4.4	ACCESSOIRES POUR CENTRAGE ROUES DE VOITURES .....	271
7.5	UTILISATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR.....	272
7.5.1	MONTAGE DE LA ROUE .....	272
7.5.2	DÉMONTAGE DE LA ROUE .....	273
7.6	SAISIE DONNÉES ROUE .....	274
7.6.1	SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE POUR ÉQUILIBREUSES SANS CAPTEUR ULTRASONIQUE.....	274
7.6.2	SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE AVEC CAPTEUR ULTRASONIQUE (LE CAS ÉCHÉANT).....	276
7.6.3	SAISIE MANUELLE DONNÉES ROUE.....	279
7.6.4	SAISIE TAILLE ROUE DANS LES PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU 1P OU ALU 2P .....	280
7.6.5	DÉTECTION PLANS AVEC LAME LASER INTÉGRÉE AU BRAS DU PALPEUR AUTOMATIQUE.....	282
7.7	LANCEMENT ROUE .....	283
7.8	PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE.....	284
7.8.1	INDICATEURS DE POSITION ET VOYANTS D'ALARME.....	285
7.8.2	TYPES DE LANCEMENT .....	286
7.8.3	ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE (STANDARD).....	287
7.8.3.1	FREINAGE DE LA ROUE.....	289
7.8.4	PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU STANDARD (ALU 1 - 2 - 3 - 4 - 5).....	290
7.8.5	APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE À RESSORT.....	292
7.8.6	APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES .....	292
7.8.7	PROGRAMME MASSE CACHÉE .....	293
7.8.8	PROGRAMME WHEEL DIAGNOSIS .....	294
7.8.9	PROGRAMME IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING).....	299
7.8.10	OPTIMISATION DES BALOURDS .....	300
7.8.10.1	CAS PARTICULIERS .....	302
7.8.11	COMPTEUR LANCEMENTS .....	303
7.9	PROGRAMMES UTILITAIRES ET DE CONFIGURATION .....	304
7.9.1	PERSONNALISATION .....	304
7.9.2	PROGRAMMES DE CONFIGURATION .....	305
7.9.3	CHANGEMENT D'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL .....	308
7.9.4	ÉTALONNAGE DE LA SENSIBILITÉ .....	308
7.9.5	ÉTALONNAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE DE LA LARGEUR .....	310
7.10	ARRÊT.....	311
7.10.1	arrêt OPÉRATIONNEL .....	311

<b>8</b>	<b>ENTRETIEN.....</b>	<b>312</b>
8.1	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX D'ENTRETIEN .....	312
8.2	INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'ENTRETIEN.....	312
8.3	ENTRETIEN ORDINAIRE .....	314
8.3.1	CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS .....	314
8.3.1.1	CONTRÔLE ACCESSOIRES D'ÉQUILIBRAGE.....	314
8.3.2	REPLACER BATTERIE DE LA LIGNE LASER.....	315
8.3.3	NETTOYAGE.....	315
8.4	ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE.....	316
<b>9</b>	<b>RECHERCHE DES PANNES.....</b>	<b>317</b>
9.1	MESSAGES D'ERREUR .....	320
9.1.1	MESSAGES D'AVIS A .....	320
9.1.2	MESSAGES D'ERREUR ET .....	321
<b>10</b>	<b>DÉMANTÈLEMENT ET DÉMOLITION .....</b>	<b>323</b>
10.1	INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	323
<b>11</b>	<b>SCHÉMAS .....</b>	<b>324</b>
11.1	SCHÉMA ÉLECTRIQUE .....	324
11.2	SCHÉMA PNEUMATIQUE .....	325

# 1 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES GÉNÉRALES

## 1.1 FINALITÉ DU MANUEL

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 CONSERVATION

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



### DANGER

Indique une situation de risque imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des dommages graves.



### AVERTISSEMENT

Indique une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des dommages graves.



### ATTENTION

Indique une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages mineurs ou modérés.

### 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.

### Auto-calibrage

---

Procédure qui, sur la base de conditions de fonctionnement connues, est capable de calculer les coefficients de correction appropriés.

Elle améliore la précision de la machine en corrigeant, dans certaines limites, les erreurs de calcul introduites par l'évolution dans le temps de ses caractéristiques.

### AWC

---

Initiales de : Auto Width Calculation

### 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.

<b>Cycle d'équilibrage</b>	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.
<b>Cône</b>	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.
<b>DPA</b>	Initiales de : Direct Automatic Positioning - Positionnement automatique direct
<b>Excentricité</b>	Elle représente l'imperfection d'une roue par rapport à la forme parfaitement circulaire. Si l'excentricité est supérieure au seuil prédéfini, des vibrations peuvent être générées lors de la conduite du véhicule, même après un équilibrage soigné. La vitesse à laquelle ces vibrations se produisent dépend du type de véhicule, mais se situe généralement aux alentours de 120-130 km/h.
<b>Équilibrage dynamique</b>	Opération de compensation des balourds, consistant en l'application de deux masses sur les deux flancs de la roue.
<b>Équilibrage statique</b>	Fonctionnement de compensation uniquement de la composante statique du balourd, consistant en l'application d'une seule masse, généralement au centre du creux de la jante. Plus la largeur des roues est petite, meilleure est l'approximation.
<b>Bride (accessoire de centrage)</b>	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. Il est monté sur l'arbre de l'équilibreuse par son trou traversant.
<b>Bride (de l'équilibreuse)</b>	Disque en forme de couronne circulaire ayant pour fonction de supporter le disque de la roue montée sur l'équilibreuse. Il sert également à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.
<b>Tête</b>	Dispositif de blocage des roues sur l'équilibreuse, équipé d'éléments de fixation au moyeu fileté et de goupilles latérales en permettant le serrage.

<b>Icône</b>	Représentation, à l'écran, d'une touche avec la représentation graphique d'une commande.
<b>IPOS Lite</b>	Initiales de : Intelligent Positioning.
<b>Lancement</b>	Phase de travail incluant les opérations de mise en rotation de la roue et de rotation de la roue.
<b>Moyeu fileté</b>	Partie filetée de l'arbre sur laquelle est accrochée la tête de blocage des roues. Fourni démonté.
<b>OPT</b>	Abréviation du terme anglais : Optimization (Optimisation).
<b>Détecteur (bras de détection)</b>	Synonyme de palpeur. Voir la description donnée pour palpeur.
<b>ROD</b>	Initiales de : Run Out Detection.
<b>RUNOUT</b>	Indice de la géométrie radiale imparfaite de la roue.
<b>Capteur ultrasonique</b>	Composant électronique qui, avec les informations collectées par le capteur interne, permet de relever la largeur de la roue et éventuellement, le cas échéant, la détection du runout de la roue. Ce relevé s'effectue via la transmission et la réception de trains d'ondes ultrasoniques.
<b>Balourd</b>	Répartition inégale de la masse de la roue qui génère des forces centrifuges pendant la rotation.
<b>Palpeur (bras de détection)</b>	Élément mécanique mobile qui, lorsqu'il est mis en contact avec la jante dans une position prédéfinie, permet de mesurer ses données géométriques : distance, diamètre. L'acquisition des données peut s'effectuer automatiquement si le palpeur est équipé de convertisseurs de mesure appropriés.

## 2 IDENTIFICATION

### 2.1 IDENTIFICATION DU FABRICANT

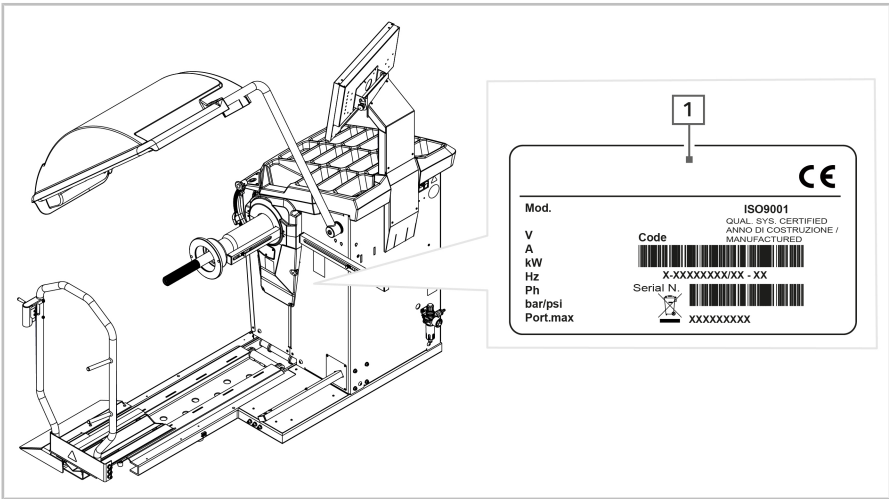
Se référer aux données figurant dans la dernière page du présent manuel.

### 2.2 IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Se référer aux données figurant dans la dernière page du présent manuel.

### 2.3 PLAQUE D'IDENTIFICATION

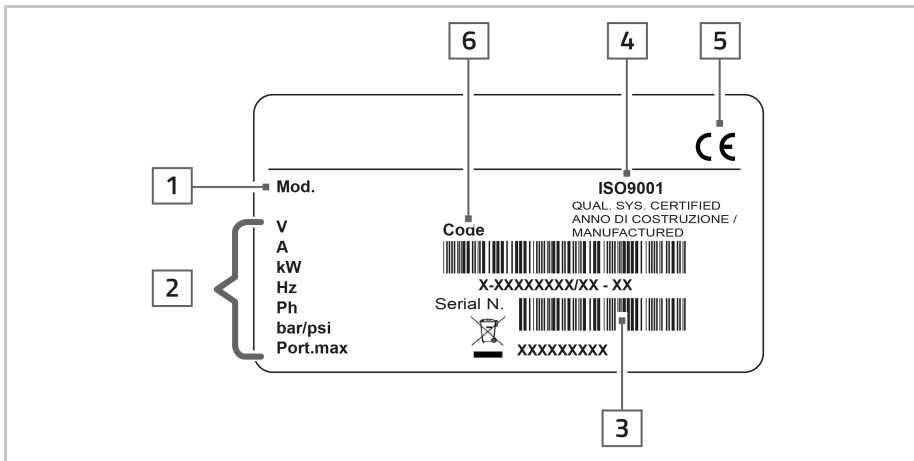
#### 1. Plaque d'identification



## 2.4 DESCRIPTION PLAQUE D'IDENTIFICATION

Elle contient les données d'identification de la machine.

Pos.	Sigle	Élément
1	Mod.	Modèle
2	V	Tension d'alimentation
	A	Courant nominal absorbé
	kW	Puissance nominale absorbée
	Hz	Fréquence
	Ph	Numéro des phases
	bar	Pression de service
	Cap. Max	Capacité maximale
3	Serial N.	Numéro de série
4	ISO 9001	Certification du système de qualité
5	CE	Marquage CE
6	Code	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
- Évènements 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 DISPOSITIFS DE 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.



#### AVERTISSEMENT

Toute variation ou modification non autorisée sur la machine est interdite.

Toute modification non autorisée dégage le fabricant de la moindre responsabilité pour tout dommage ou accident qui pourrait se vérifier.

En particulier, l'altération ou la dépose des dispositifs de sécurité représentent une violation aux réglementations pour la sécurité du travail.



## AVERTISSEMENT

La mise en service de la machine 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.



## 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.

- 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 pour de plus amples informations.
- Porter des chaussures de protection antidérapantes lors de l'utilisation de la machine.

## AVIS

Les opérations d'entretien et de réparation doivent être effectuées par un personnel instruit et autorisé par le fabricant.

## 3.2 NIVEAU DE BRUIT

La machine a été conçue de manière à réduire l'émission de bruit aérien à la source.

Les mesures effectuées sont indiquées ci-dessous:

- Niveau de pression sonore pondérée A (LpA) sur le poste de travail = **< 70 dB(A)**

Les valeurs de bruit reportées sont des niveaux d'émission sonore et donc elles ne constituent pas obligatoirement des niveaux opérationnels de sécurité.

Bien qu'il existe un lien entre les niveaux d'émission et ceux d'exposition, il n'a pas une valence fiable dans la définition de la nécessité de précautions supplémentaires à prendre.

Les facteurs déterminant le niveau d'exposition auquel l'opérateur est soumis incluent la durée de l'exposition, les caractéristiques de la salle de travail, d'autres sources de bruit, etc.

Les niveaux d'exposition admis peuvent également varier selon les pays.

Dans ce cas, ces informations seront utiles à l'utilisateur de la machine afin de mieux évaluer le danger et le risque impliqués.

## 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 APOSÉS SUR LA MACHINE

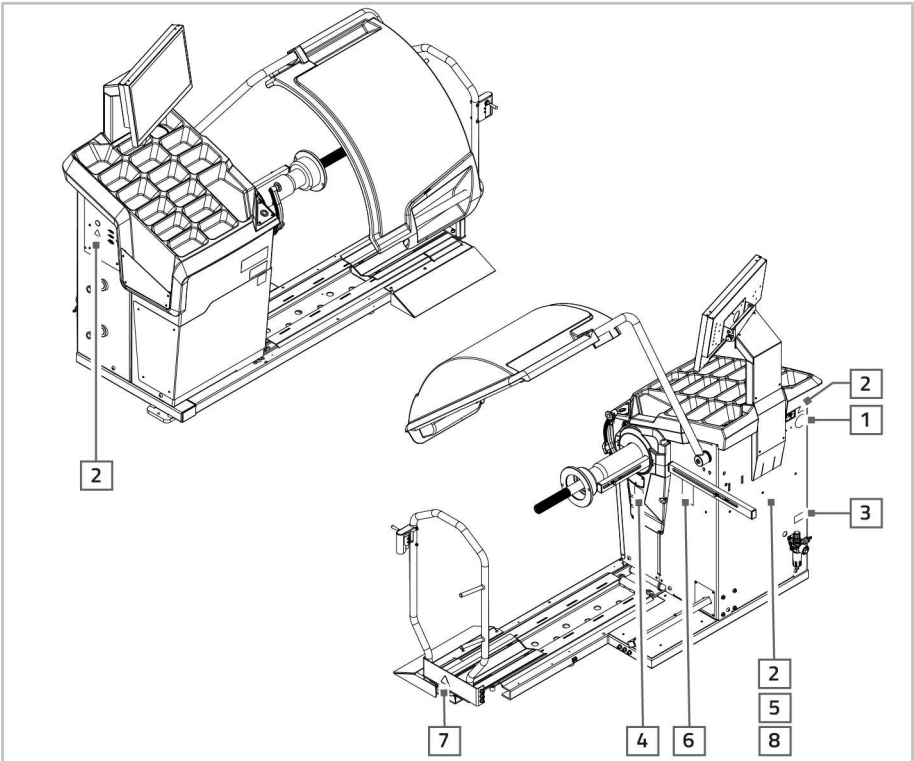
Des pictogrammes de sécurité (autocollants, plaques) sont apposés sur la machine.

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 rayonnements laser de classe 2
5	425083B		Mise à la terre
6	446595		Ne pas utiliser la goupille porte-roue comme point de prise pour le levage Ne pas soulever la protection lorsque la roue est en mouvement

Pos.	Code	Étiquette	Description
7	461930		Danger d'écrasement membres inférieurs
8	446237		Conducteur de protection



### 3.5 RISQUES RÉSIDUELS

Cette **machine** a été conçue de sorte à assurer les exigences de sécurité essentielles 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 existe 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
- Désassemblage et élimination

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 prévus par le fabricant.

Risque résiduel	Description et informations procédurales
Danger d'écrasement	<p>Il existe toujours un danger d'écrasement dû à la présence de pièces mobiles.</p> <p><u>Pour minimiser le risque :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les personnes non autorisées doivent rester à l'écart de la zone de travail</li><li>• Tenir les mains et les autres parties du corps à l'écart des pièces en mouvement</li></ul>
Danger électrique	<p>Il subsiste un danger de contact avec les pièces sous tension.</p> <p><u>Pour minimiser le risque :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser les ÉPI: gants, chaussures de protection.</li><li>• Des pictogrammes de sécurité mettant en évidence le danger sont apposés sur la machine</li><li>• Suivre les instructions figurant dans ce manuel.</li></ul>

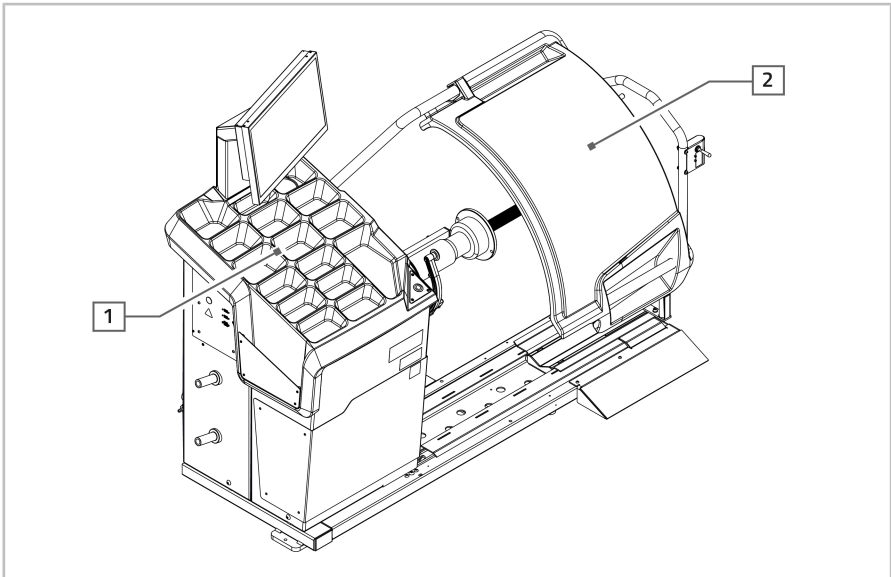
### 3.6 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ



**Ne pas retirer et/ou contourner les dispositifs de sécurité de la machine.**

Les dispositifs de sécurité installés sur la machine sont les suivants :

Pos.	Dispositif	Description
1	<b>Couvercle porte-masses</b>	Empêche l'accès au système électrique.
2	<b>Carter protection roue</b>	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 camions et de voitures (pour la taille, voir les paragraphes « 4.2 - UTILISATION PRÉVUE » et « 4.6 - DONNÉES TECHNIQUES »).

Elle est disponible dans la version standard avec blocage manuel de la roue.

#### 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
- Équilibreuse à un seul lancement et bride fixe pour roues de camion (environnement TRUCK) et de voiture (environnement CAR)
- Élévateur pneumatique intégré pour roues jusqu'à 300 kg
- Palpeur automatique pour la mesure de la distance, du diamètre
- Lame laser intégrée au bras du palpeur automatique, conçue pour indiquer avec précision la position exacte du plan d'équilibrage à acquérir.
- Capteur sonar sans contact pour mesurer la largeur de la roue (si présent)
- 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 écran tactile 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
- Aide interactive à l'écran
- Textes multilingues
- Unité de traitement à microprocesseur
- Résolution :
  - Pour les roues de camions : 10 g (0,5 oz)

- Pour les roues de voitures : 1 g (0,1 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
  - 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 **OPT flash** pour l'optimisation rapide du silence de marche
- Fonction intégrée pour la sélection automatique des programmes d'équilibrage
- Programmes utilitaires généraux :
  - Étalonnage indépendant des composants de la machine
  - Service
  - Diagnostic
- Environnements de travail indépendants qui permettent à deux opérateurs maximum de travailler en parallèle sans avoir à reconfigurer aucune donnée
- Possibilité de choisir la position d'application de la masse d'équilibrage adhésive :
  - Plan à l'aide de la ligne LASER
  - Plan vertical dans la partie inférieure de la roue (H6)
  - Plan vertical dans la partie supérieure de la roue (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 de camions dans les limites indiquées au paragraphe <b>4.6 - DONNÉES TECHNIQUES</b>	Toute autre utilisation autre que celle autorisée.

Toute autre utilisation est jugée impropre et peut provoquer des accidents.



### AVERTISSEMENT

Toute autre utilisation que celle décrite doit être considérée comme inappropriée.



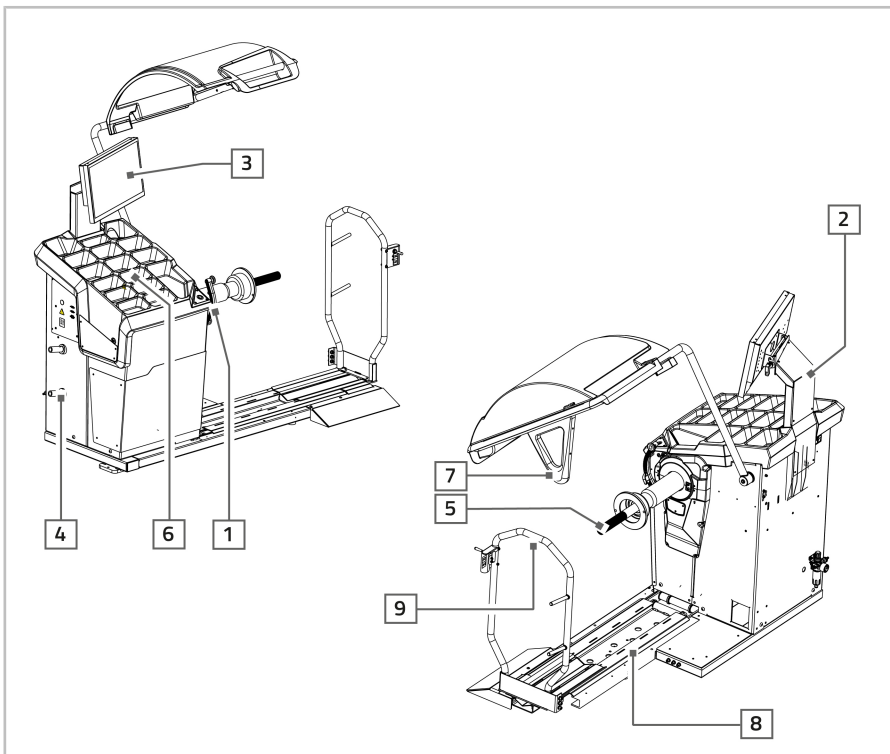
### AVERTISSEMENT

Il est interdit d'utiliser des équipements et des accessoires qui ne sont pas d'origine du Fabricant.

### 4.3 COMPOSANTS PRINCIPAUX

La machine est composée des parties principales suivantes:

1. Bras automatique de mesure diamètre et distance
2. Tête
3. Moniteur LCD à écran tactile
4. Porte-brides latéraux
5. Arbre de support roue
6. Couvercle porte-masses
7. Capteur ultrasonique automatique pour mesurer la largeur
8. Plan de levage chariot élévateur
9. Poignée pour déplacement du chariot élévateur



## 4.4 ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'ÉQUIPEMENT

La machine est équipée des accessoires suivants:

- Pince de montage et démontage des masses
- Moyeu fileté
- Calibre de mesure de la largeur des roues de camions
- Masse d'étalonnage de 100 g
- Masse d'étalonnage de 200 g
- Clé Allen hexagonale CH12
- Câble d'alimentation (version à 230 V)
- Câble d'alimentation (version à 115 V)
- Lame laser et illuminateur à LED pour l'application simplifiée et rapide des masses d'équilibrage adhésives
- Lame laser intégrée au bras du palpeur automatique. Indicateur laser qui guide l'opérateur dans le choix des plans intérieurs de la jante en alliage sans erreurs et avec une visibilité extrême.

## 4.5 ACCESSOIRES EN OPTION

La machine peut être équipée d'accessoires en option. Ceux disponibles sont répertoriés ci-dessous :

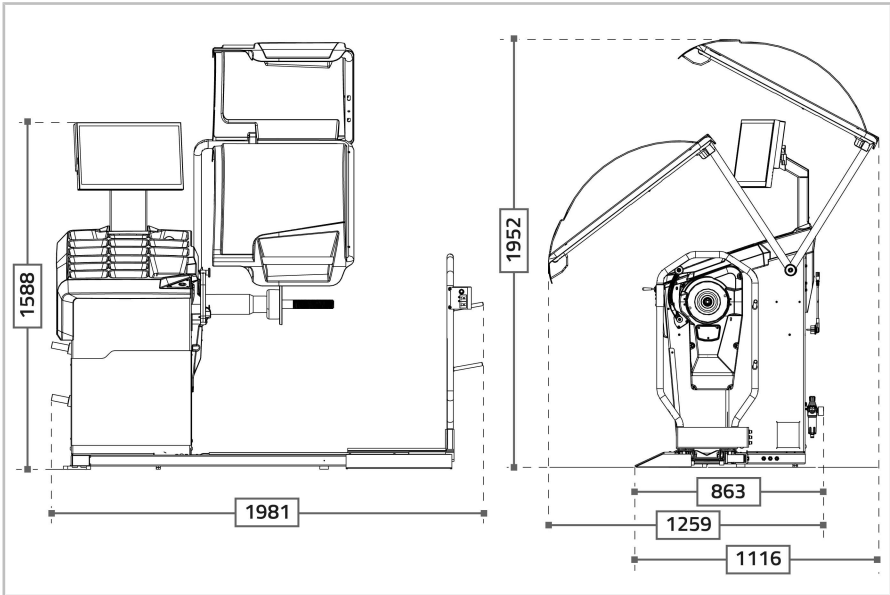
- Kit bride professionnel Ø 40 pour le centrage des roues de camions et de bus avec 10-8-6 trous de fixation et trou traversant de Ø 160 à 280 mm
- Kit bride professionnel Ø 40 pour le centrage des roues de véhicules commerciaux avec 6 trous de fixation et trou traversant de Ø 130 à 166 mm
- Kit cônes Ø 40 pour le centrage des roues de camions et de bus avec trou traversant de Ø 159 à 281 mm
- Kit cônes Ø 40 pour le centrage des roues de voitures Ø 42÷103,5mm
- Kit cône Ø 40 pour le centrage des roues de voitures Ø 100÷118,5 mm
- Kit cônes Ø 40 pour le centrage des roues de véhicules commerciaux Ø 117÷173 mm
- Tête standard Ø 40 pour équilibreuse à lancement manuel
- Tête standard Ø 40 pour équilibreuse à lancement motorisé
- Tête rapide Ø 40 en acier pour lancement motorisé
- Bride FRU Ø 40 pour le centrage des roues de voitures sans trou traversant
- Kit de goujons pour la fixation au sol
- Stand porte-accessoires de centrage
- Outil pour la dépose des masses d'équilibrage adhésives

## 4.6 DONNÉES TECHNIQUES

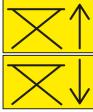
Données techniques	
Tension d'alimentation	Monophasée 100/115 V {ERR:3} Hz Monophasée 200/230 V 50/60 Hz
Puissance absorbée	700 W
Pression d'alimentation pneumatique	Min 8 - Max 15 bars (Min 116 - Max 145 psi)
Vitesse d'équilibrage	Pour les camions : 80 trs/min Pour voitures : 100 trs/min
Valeur maximale de balourd calculée	Pour les camions : 999 g Pour les voitures : 1990 g
Temps moyen de lancement	Avec roue de camion : 10"x22,5": 16 s Avec roue de voiture : 5,5"x14": 8 s
Diamètre arbre	40 mm
Poids composants électriques / électroniques	17 kg
Largeur de jante automatique	de 1" à 20"
Largeur de jante manuelle	de 1,5" à 20"
Diamètre de jante automatique	de 8" à 28"
Diamètre de jante réglable manuellement	de 1" à 50"
Distance maximale roue / machine automatique	415 mm
Distance maximale roue / machine réglable manuellement	de 1 à 500 mm
Largeur maximale roue (avec protection)	550 mm
Diamètre maximal roue (avec protection)	1320 mm
Poids maximal roue	300 kg
Poids machine (sans accessoires)	260 kg

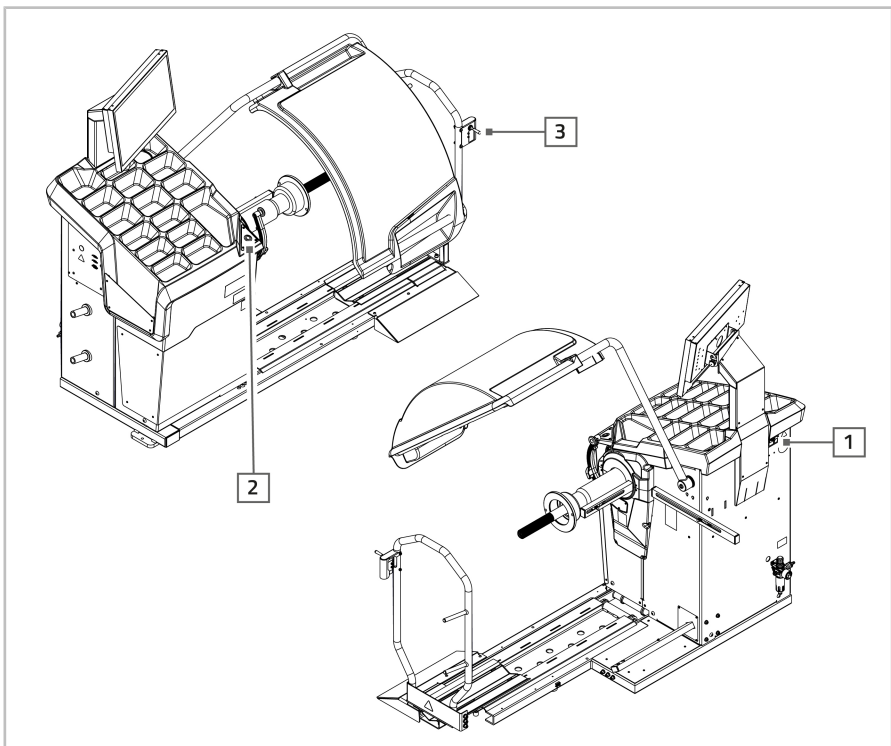
## 4.7 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

Dimensions d'encombrement	
Largeur	1981 mm
Profondeur (avec carter protection roue ouvert)	1116 mm
Profondeur (avec carter protection roue fermé)	1259 mm
Hauteur (avec carter protection roue ouvert)	1952 mm
Hauteur (avec carter protection roue fermé)	1588 mm





## 4.8 DESCRIPTION DES COMMANDES

Pos.	Étiquette - Code	Élément	Description
1		<b>Interrupteur général ON - OFF</b>	Active/Désactive l'alimentation électrique de la machine. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = machine non alimentée électriquement</li> <li>• ON = machine alimentée électriquement</li> </ul>
2		<b>Bouton One Touch</b>	Fonction de confirmation et d'activation du programme DPA (Direct Automatic Positioning).
3		<b>Levier montée / descente</b>	Il permet la montée (Up) et la descente (Down) du chariot élévateur.



## 4.9 DESCRIPTION DE LA PAGE-ÉCRAN DE TRAVAIL

Icône	Élément	Description
	<p style="text-align: center;"><b>Aide</b></p>	<p>Permet de rappeler à l'écran les informations liées à la page-écran courante.</p> <p><b>Remarque :</b> s'il y a un message d'erreur, la première information rappelée est relative au type d'erreurs qui peut se vérifier.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Programmes utilitaires et de configuration</b></p>	<p>Permet d'afficher et d'utiliser les fonctions des programmes utilitaires et de configuration de la machine.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Start</b></p>	<p>Démarre le cycle de mesure des balourds lorsque la protection est abaissée.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Stop</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freine la roue pendant 50 secondes pour permettre les opérations de montage/démontage de la roue ou d'application de masse</li> <li>• Interrompt le cycle de mesure des balourds</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Programme Weight Management Plus</b></p>	<p>Active / Désactive le programme Weight Management Plus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON = programme d'économie de poids activé</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> l'équilibrage des roues s'effectue à l'aide du programme d'équilibrage souhaité. À la fin du lancement, si l'équilibrage de la roue est jugé satisfaisant, la mention OK sera affichée à l'intérieur des indicateurs de position.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = programme d'économie de poids désactivé.</li> </ul>

Icône	Élément	Description
	Sélection opérateur	<p>Sélectionne l'opérateur souhaité.</p> <p><b>Remarque :</b> 3 opérateurs peuvent être sélectionnés (1, 2 ou 3) auxquels un nom peut être associé. Lorsqu'un opérateur est sélectionné, la machine rétablit les paramètres actifs au moment du dernier rappel.</p>
	Programme iPos	<p>Active  /  Désactive le programme iPos Lite (intelligent positioning).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Sélectionne la roue avant gauche</li> <li>•  = Sélectionne la roue avant droite</li> <li>•  = Sélectionne la roue arrière droite</li> <li>•  = Sélectionne la roue arrière gauche</li> </ul> <p>Une fois la procédure d'acquisition des données terminée, le programme suggère la disposition optimale des roues sur le véhicule.</p> <p><b>Remarque :</b> existe seulement dans l'environnement CAR.</p>
	Affichage des balourds	<p>Active / Désactive le mode d'affichage des balourds (gx1 ou gx5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Poids des balourds arrondis au gramme le plus proche ou au 1/10 d'once si l'unité de mesure réglée est l'once.</li> <li>•  = Poids des balourds arrondis à 5 grammes ou 1/4 d'once si l'unité de mesure réglée est l'once.</li> </ul>
	Imprimer	<p>Accède au menu d'impression relatif au programme en cours d'exécution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Appuyer pour remplir les champs vides du rapport.</li> <li>•  = Appuyer pour démarrer le processus d'impression.</li> <li>•  = Appuyer pour télécharger le fichier PDF sur une clé USB connectée à la machine</li> </ul>

#### 4.9.1 FENÊTRE DE FEEDBACK

Elle contient les données suivantes :

- Nom de l'opérateur (voir paragraphe « 7.9.1 - PERSONNALISATION »)
- Taille de la roue se référant au dernier lancement :
  - Couleur blanche = si détectées automatiquement
  - Couleur jaune = si réglées manuellement.
- État du frein de stationnement (activé ou non activé)
- Activation du programme WM plus
- Environnement d'équilibrage sélectionné (voir paragraphe « 7.9.2 - PROGRAMMES DE CONFIGURATION »).



# 5 TRANSPORT, MANIEMENT ET STOCKAGE

## 5.1 TRANSPORT

### 5.1.1 CONDITIONS DE TRANSPORT

La machine doit être transportée en respectant les conditions suivantes :

- 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 : 1350 mm
- Profondeur : 925 mm
- Hauteur : 1129 mm
- Poids : 199 kg

#### 5.1.2.2 MANIEMENT DE LA MACHINE EMBALLÉE

Pour le **manement de la machine emballée**, enfiler les fourches d'un chariot élévateur dans les trous spéciaux situés sur la palette de l'emballage lui-même.

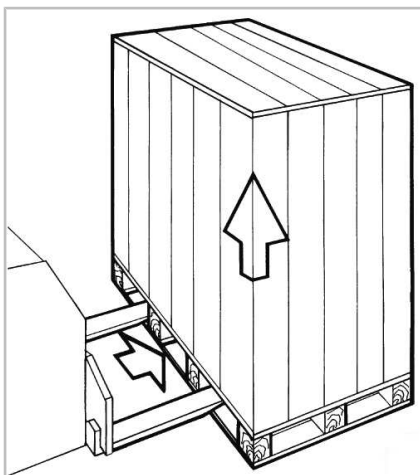


#### AVERTISSEMENT

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 EMBALLAGE

Retirer la partie supérieure de l'emballage.

Vérifier que l'emballage n'ait 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

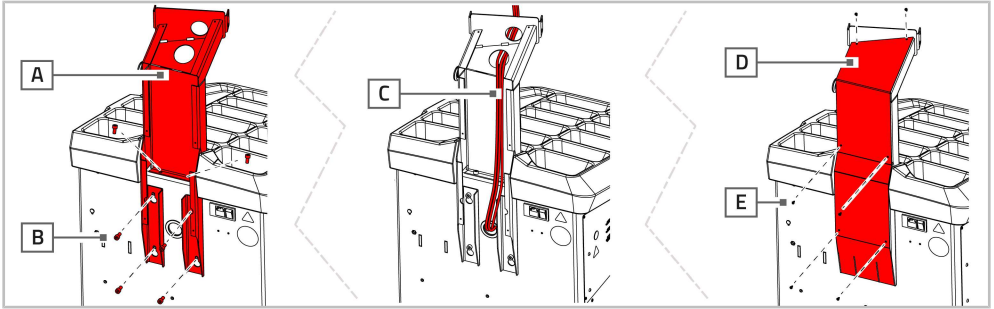
**Retirer les éléments de fixation des pièces de la machine sur la palette.**

Procéder aux opérations de montage des pièces de la machine.

## 5.2 MONTAGE

### 5.2.1 MONTAGE SUPPORT MONITEUR

1. Positionner le support moniteur **A** et le fixer avec les vis fournies **B**.
2. Placer les câbles **C** à l'intérieur du support moniteur.
3. Fixer la plaque de fermeture **D** du support moniteur avec les vis fournies **E**.

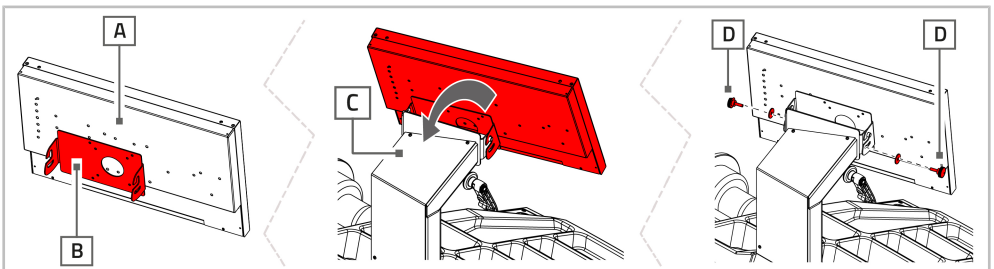


### 5.2.2 MONTAGE DU MONITEUR

1. Retirer le moniteur de son emballage.
2. Fixer le moniteur **A** à l'étrier de support **B** à l'aide des vis fournies.
3. Accrocher le moniteur au support moniteur **C**.
4. Positionner les boutons de fixation **D** et les serrer.
5. Connecter les câbles au moniteur.

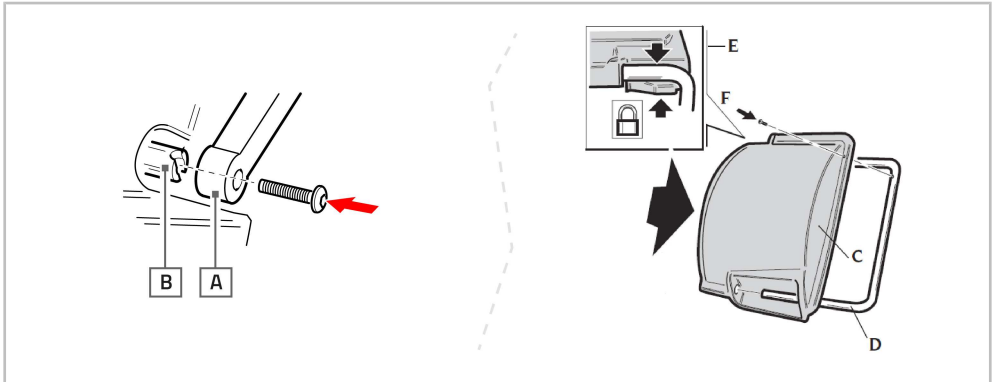
#### AVIS

Pour régler l'inclinaison du moniteur, agir sur les boutons de fixation pour libérer le moniteur et l'incliner comme vous le souhaitez.



### 5.2.3 MONTAGE DU CARTER DE PROTECTION ROUE

1. Emboîter la bague **A** sur la goupille de rotation **B**.  
**Remarque** : vérifier que la rainure présente sur la goupille soit alignée avec la goupille introduite dans la bague.
2. Fixer la bague sur la goupille à l'aide de la vis fournie.
3. Insérer le tuyau métallique **D** dans les deux trous avant **C** du carter protection roue.
4. Accrocher le carter protection roue à la partie arrière du tube. Insérer dans le siège prévu à cet effet avec raccord à dé clic **E**.
5. Fixer le carter protection roue à l'aide de la vis fournie **F**.



## 5.2.4 MONTAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE ET DE SON SUPPORT POUR DÉTECTION AUTOMATIQUE DE LA LARGEUR « ACCESSOIRE SUR DEMANDE »

1. Insérer le câble du capteur ultrasonique **A** dans les fentes prévues sur le tuyau métallique.



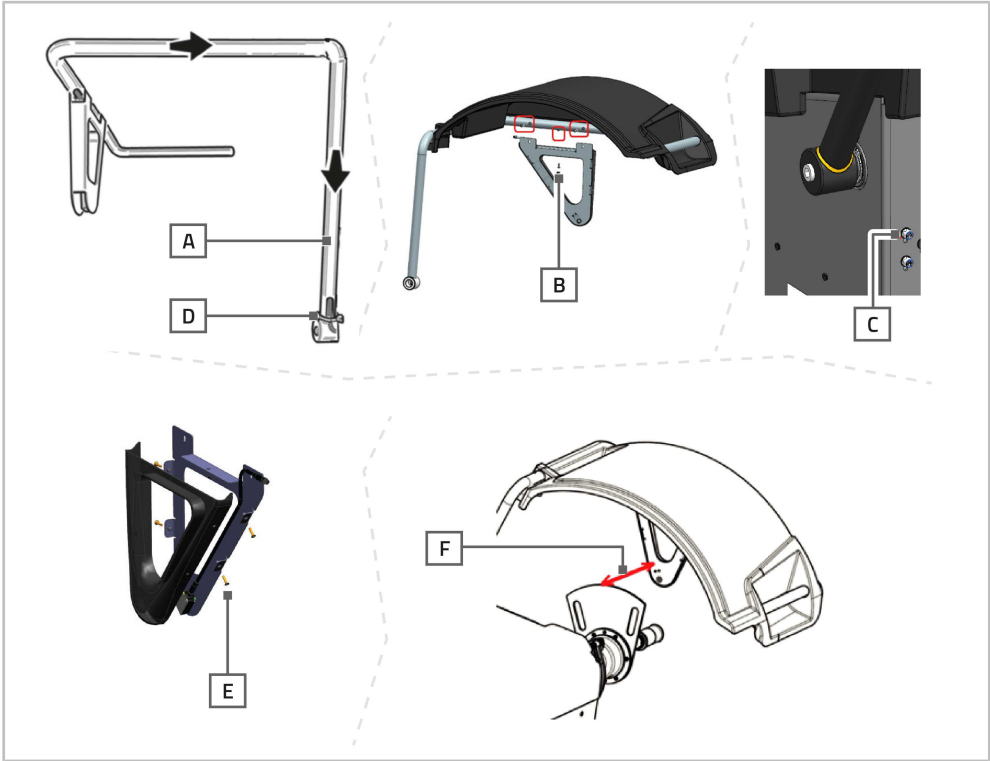
Pour faciliter l'accès du câble dans les fentes prévues sur le tuyau métallique, retirer le tuyau de la goupille de rotation en dévissant la vis présente.

2. Fixer le support du capteur ultrasonique au tuyau protection à l'aide des trois vis **B** présentes fournies.
3. Connecter le câble du capteur au connecteur **C** situé à l'arrière du corps de la machine, identifié par l'autocollant **Width**.
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 roue.
5. Fixer ensuite le câble à l'aide du collier de serrage fourni **D**.  
**Remarque** : tout excédent de câble doit être inséré et bloqué (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 **E**.
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.

Procéder comme décrit :

- 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 sa distance **F**, à savoir : 275 mm (tolérance  $\pm 5$ mm).

Après avoir monté le capteur ultrasonique, procéder à l'étalonnage du capteur lui-même (voir le paragraphe « 7.9.5 - ÉTALONNAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE DE LA LARGEUR »).



## 5.3 MANIEMENT

### AVERTISSEMENT

Avant de manipuler la machine, vérifier le centre de gravité et le poids de la machine (ou de ses pièces) par rapport à la capacité de l'équipement de levage à utiliser.

### AVERTISSEMENT

Effectuer avec beaucoup d'attention les opérations de manquement 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 de la machine pour la retirer de la palette.

### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la goupille porte-roue comme point de prise pour les opérations de manquement et de levage.

### ATTENTION

Il est strictement interdit d'utiliser des points de levage autres que ceux indiqués.

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 manquement après l'installation, débrancher le câble d'alimentation électrique de la prise.

## **5.4 STOCKAGE**

### **5.4.1 CONDITIONS DU MILIEU DE STOCKAGE**

La machine doit être stockée dans un environnement conforme aux exigences suivantes :

Température : - 25 °C ÷ + 55 °C

### **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:

1. Débrancher l'alimentation électrique.
2. Déconnecter l'alimentation pneumatique (le cas échéant).
3. Nettoyer 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.

### AVIS

Les opérations d'installation doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé par le fabricant.

### 6.1 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ADMISES

La machine doit être installée :

- 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
- À l'abri des agents agressifs tels que les vapeurs corrosives ou les sources de chaleur excessives.

L'environnement ne doit pas être classé ATEX.

La machine a été conçue et réalisée pour travailler en toute sécurité dans les conditions environnementales suivantes:

- Température : 5 °C ÷ 45 °C
- Humidité relative : 30 % ÷ 80 % (sans condensation)
- Éclairage ambiant : au moins 300 lux

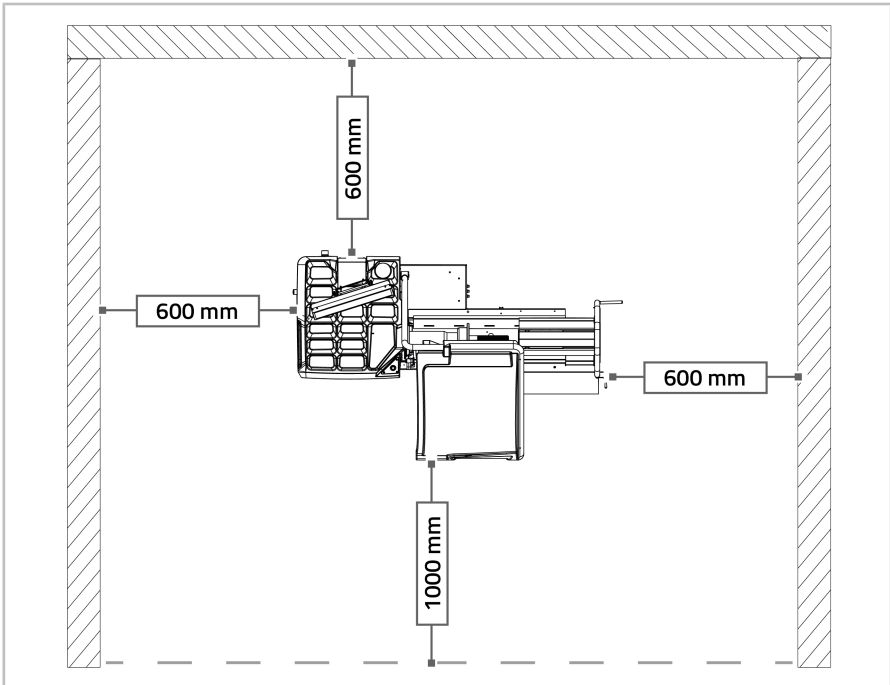
## 6.2 EMBLACEMENT DE LA MACHINE



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.

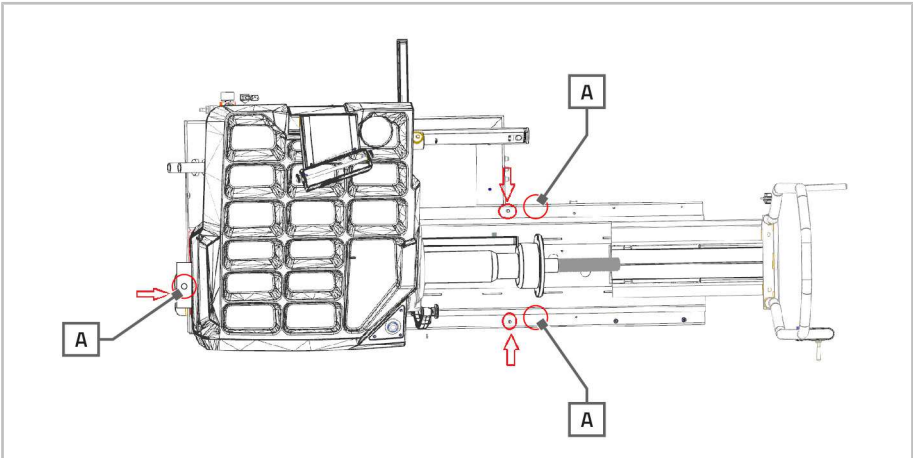
Positionner la machine de manière à ce qu'elle soit accessible des quatre côtés. Installer la machine dans la position de travail souhaitée, en respectant les tolérances minimales indiquées sur la figure.



## 6.3 FIXATION AU SOL

Pour fixer la machine au sol, procéder aux opérations suivantes :

1. Dévisser les vis à tête hexagonale fixant la machine à la palette
2. Retirer les rondelles en plastique présentes entre les vis et le socle
3. Placer la machine au sol dans la position préétablie. Respecter les mesures indiquées au paragraphe « 6.2 - EMPLACEMENT DE LA MACHINE »
4. Marquer la position de perçage au sol
5. Percer dans la position marquée.  
Insérer ensuite les Fisher M8 (fournis) dans les trous
6. Fixer la machine au sol aux points A avec des vis et des rondelles.



## 6.4 CONNEXIONS

Pour la mise en service de la machine, les raccordements nécessaires aux réseaux locaux doivent être assurés :

- Branchement électrique
- Raccordement pneumatique

**Il est de la responsabilité du client d'assurer le raccordement à une installation conforme aux caractéristiques requises.**

### 6.4.1 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE



#### AVERTISSEMENT

Seul un personnel qualifié peut effectuer les opérations de branchement électrique de la machine au réseau d'alimentation.



#### ATTENTION

Avant d'effectuer le branchement électrique, vérifier que la tension et la fréquence soient compatibles avec les valeurs indiquées sur la plaque d'identification de la machine. En cas de doute, contacter le fabricant.

Les composants nécessaires au branchement électrique doivent être dûment dimensionnés selon :

- La puissance électrique totale absorbée par la machine, telle qu'elle est indiquée sur la plaque d'identification
- La distance entre la machine et le point de branchement au réseau électrique, de manière à ce que la chute de tension à pleine charge ne soit pas supérieure à 4 % (4 % au démarrage) par rapport à la valeur nominale de la tension indiquée sur la plaque.

En outre, le client doit :

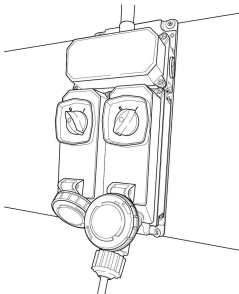
- Monter sur le câble d'alimentation une fiche conforme aux réglementations en vigueur
- Vérifier que le système électrique où la machine sera branchée soit équipé d'un disjoncteur différentiel approprié avec une sensibilité de 30 mA
- Monter des fusibles de protection à la ligne d'alimentation, ayant 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.

 **AVERTISSEMENT**

Le raccordement à la terre est indispensable au bon fonctionnement de la machine.

Il est interdit de raccorder la mise à la terre de la machine à des conduites de gaz, d'eau, à des fils téléphoniques ou à d'autres objets inadaptés.

Pour effectuer le **branchement électrique** :

Pas	Action	Image
1	Brancher la fiche d'alimentation de la machine à la prise murale du local d'installation.	

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.

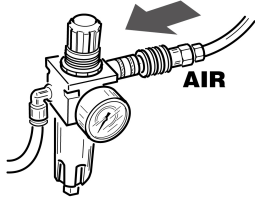
## 6.4.2 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE



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 du système d'air comprimé soient compatibles avec celles requises pour le bon fonctionnement de la machine (se référer au paragraphe 4.6 - **DONNÉES TECHNIQUES**).

Pour effectuer le **raccordement pneumatique** :

Pas	Action	Image
1	Connecter le tuyau d'air au raccord situé sur le groupe filtre réducteur.	

## 7 FONCTIONNEMENT

### AVERTISSEMENT

Cesser d'utiliser la machine en cas de :

- Bruits anormaux
- Vibrations inhabituelles
- Fonctionnement incorrect d'un composant

Contacter l'assistance 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

Avant d'effectuer des opérations de réglage sur la machine :

- Débrancher l'alimentation électrique
- Débrancher la vanne d'interception pour couper l'alimentation pneumatique (le cas échéant)
- Vérifier que toutes les parties mobiles soient bloquées.

### AVERTISSEMENT

Ne pas laisser d'écrous, de boulons, d'outils ou d'autres matériaux sur la machine.

Ils pourraient se coincer dans les pièces mobiles et provoquer des dysfonctionnements ou être projetés.

### AVERTISSEMENT

Pendant les opérations de fonctionnement, veiller à ce qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone de travail.

### AVERTISSEMENT

Il est interdit de mettre la machine en service sans utiliser le système de blocage de la roue.

 **AVERTISSEMENT**

Maintenir propre la zone de travail.

Ne pas utiliser d'air comprimé, de jets d'eau ou de produits chimiques agressifs pour éliminer la saleté ou des résidus sur la machine.




 **AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser la machine sans le carter protection roues ou avec les dispositifs de sécurité altérés.

 **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:

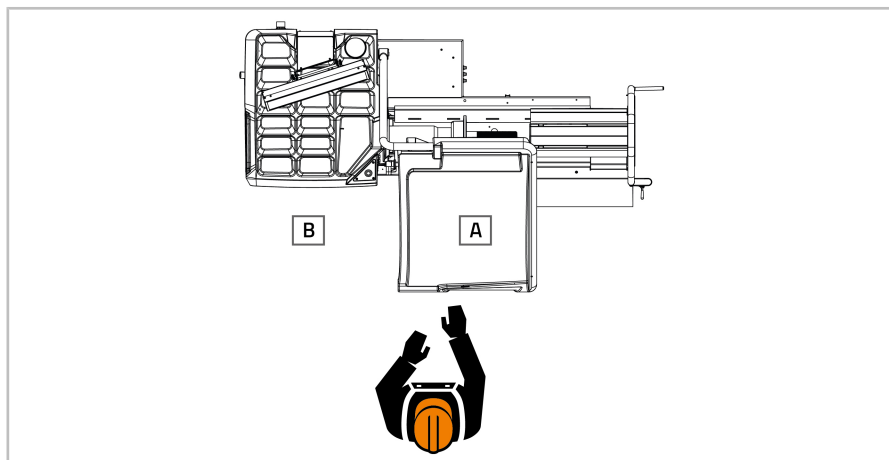
Symbole	Prescription	Description
	<b>Utilisation obligatoire de gants de protection</b>	Indique la prescription pour le personnel d'utiliser des gants de protection ou d'isolation.
	<b>Utilisation obligatoire de chaussures de protection</b>	Indique la prescription pour le personnel d'utiliser des chaussures de protection des pieds.
	<b>Utilisation obligatoire de lunettes de protection</b>	Indique la prescription pour le personnel d'utiliser des lunettes de protection des yeux.

## 7.1 ZONE DE TRAVAIL ET POSTES DE L'OPÉRATEUR

L'utilisation de la machine n'est autorisée que pour un seul opérateur à la fois. La figure montre les positions occupées par l'opérateur au cours des différentes phases de travail :

- A. Opérations de montage/démontage, lancement, détection taille (le cas échéant) et équilibrage de la roue
- B. Sélection des 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 soient bien positionnés, en bon état et en parfait état de marche. En cas de dommages ou d'usure constatés lors de l'inspection, contacter l'assistance technique.

Vérifier que les raccordements de la machine aux réseaux électrique et pneumatique aient été effectués correctement.



### AVERTISSEMENT

**Ne pas mettre la machine en marche en présence d'un câble électrique endommagé.**

## 7.3 MISE EN MARCHE

1. Appuyer sur l'interrupteur général situé du côté du corps machine.  
**Note :** attendre quelques secondes pour permettre au moniteur de s'allumer et à l'ordinateur de charger le programme.
2. Appuyer n'importe où sur l'écran tactile pour afficher la page-écran de travail principale.

Avant de commencer une opération d'équilibrage, il est nécessaire de :

- Monter la roue sur le moyeu en utilisant le système de centrage le plus approprié
- S'assurer que la roue soit 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.

## 7.4 DESCRIPTION FONCTIONS DE L'ÉQUILIBREUSE

### 7.4.1 BRIDES POUR CENTRAGE DE ROUES DE CAMIONS ET BUS DE TYPE STANDARD AVEC 10-8-6 TROUS DE FIXATION ET TROU TRAVERSANT DE DIAMÈTRE DE 160 À 280 MM

Les pièces suivantes sont prévues :

- Bride étagée de diamètres de 220 et 280 mm pour le précentrage arrière des roues de bus et de poids lourds
- Bride étagée de diamètres de 160, 176 et 200 mm pour le précentrage arrière des roues des camions, des camionnettes et des remorques
- Bride de contraste. Elle porte des trous pour le montage des goupilles coniques
- Série standard de cinq pointes coniques pour le centrage des jantes avec des trous de fixation de  $\varnothing 18$  à  $\varnothing 35$  mm
- Série de cinq pointes coniques pour le centrage sur la bride des jantes avec des trous de fixation de  $\varnothing 28$  à  $\varnothing 47$  mm.

La procédure de centrage d'une roue au moyen des pièces énumérées ci-dessus doit être effectuée de la manière suivante :

1. Monter la bride étagée adaptée au type de jante à équilibrer sur l'équilibreuse et la fixer à la bride de l'équilibreuse à l'aide des deux vis appropriées
2. Insérer les goupilles du calibre du détecteur RFT dans deux trous de fixation adjacents sur la jante
3. Lire sur la plaquette du calibre du détecteur, sur l'échelle correspondant au nombre de trous de fixation sur la jante (par ex. 8), le diamètre de la circonférence sur laquelle se situent ces trous et le numéro qui identifie les trous correspondants sur la bride de contraste (par ex. 225 ; 6)
4. Monter sur la bride de contraste, sur les trous identifiés par le numéro précédemment identifié, les pointes coniques (standard ou max) adaptées au diamètre des trous de la jante
5. Monter la roue sur l'arbre de l'équilibreuse comme décrit dans le paragraphe suivant (« 7.5 - UTILISATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR »), en s'assurant que le trou traversant de la jante entre sur l'étagée le plus approprié.

## AVIS

**L'appui arrière de la jante sur la bride étagée sert de précentrage et il est donc normal qu'il y ait un certain jeu entre le diamètre du trou traversant et celui de la bride.**

**Le centrage précis de la roue s'effectue via les pointes coniques !**

6. Monter la bride de contraste sur l'équilibreuse en insérant les pointes coniques dans les trous de la roue
7. Bloquer la roue et la bride de contraste en serrant correctement la tête.

Ci-dessous se trouve un tableau récapitulatif relatif aux caractéristiques des jantes, avec indication des diamètres de précentrage correspondants sur les brides étagées.

Ø Bride étagée (mm)	Ø Trou central de jante (mm)	N° et Ø circ.(mm) trous de fixation jante
160	160,1	6 x 205
	161	6 x 205
	163,5	6 x 222,3
	164,3	6 x 222,3
176	176	10 x 225
200	202	6 x 245
220	220,1	10 x 285,75
	221,4	10 x 285,75
	221,5	10 x 285,75
	221	8 x 275
	221	8 x 275
280	281	10 x 335

#### 7.4.2 BRIDES POUR CENTRAGE DE ROUES DE VÉHICULES COMMERCIAUX AVEC 6 TROUS DE FIXATION ET TROU TRAVERSANT DU DIAMÈTRE 130 À 166 MM

Les pièces suivantes sont prévues :

- Bride étagée avec diamètres de 129.5 et 141.5 mm
- Bride étagée avec diamètres de 138 et 160.5 mm
- Bride de contraste. Elle porte des trous pour le montage des goupilles coniques
- Série standard de trois pointes coniques pour le centrage des jantes avec des trous de fixation de  $\varnothing$  18 à  $\varnothing$  35 mm.

**Faire référence au paragraphe précédent pour connaître la procédure de centrage d'une roue en utilisant les détails décrits ci-dessus.**

### 7.4.3 CÔNES POUR CENTRAGE ROUES DE VOITURES

Les pièces suivantes sont disponibles :

- Cône moyen double face pour le centrage des roues avec trou traversant :
  - de  $\varnothing$  160 à  $\varnothing$  165 mm et  $\varnothing$  176 mm sur le petit côté
  - de  $\varnothing$  200 à  $\varnothing$  202 mm sur le grand côté
- Grand cône double face pour le centrage des roues avec trou traversant :
  - de  $\varnothing$  220 à  $\varnothing$  222 mm sur le petit côté ;
  - $\varnothing$  281 mm sur le grand côté
- Entretoise double face à utiliser avec les cônes précédents.

La procédure de centrage d'une roue au moyen des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée de la manière suivante :

1. Monter l'entretoise sur l'équilibreuse de manière à ce que le côté extérieur soit le plus petit des deux si le cône moyen est utilisé, ou le plus grand si le grand cône est utilisé
2. Fixer l'entretoise à la bride d'équilibrage à l'aide des deux vis appropriées
3. Monter la roue sur l'arbre de l'équilibreuse comme décrit dans le paragraphe suivant (« 7.5 - UTILISATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR »). Ne pas abaisser l'élévateur !
4. Monter le cône sur l'arbre avec le côté adapté au diamètre du trou de la jante tourné vers la jante elle-même
5. Monter la tête et serrer fermement pour bloquer efficacement la roue
6. Abaisser l'élévateur.

#### AVIS

**Pour obtenir un centrage précis avec les cônes, il faut que le trou traversant de la jante ne soit pas déformé !**

#### 7.4.4 ACCESSOIRES POUR CENTRAGE ROUES DE VOITURES

Les cônes sont utilisés pour équilibrer les roues des véhicules commerciaux, des véhicules tout-terrain et les roues des voitures avec un trou traversant d'un diamètre supérieur à celui de l'arbre (40 mm). Les pièces suivantes sont disponibles :

- Kit cônes Ø 40 pour le centrage des roues de voitures Ø 42-103,5 mm
- Kit cône Ø 40 pour le centrage des roues de voitures Ø 100-118,5 mm
- Kit cônes Ø 40 pour le centrage des roues de camionnettes Ø 117-173 mm
- Entretoise à utiliser avec les roues des camionnettes et des véhicules tout-terrain qui ont un trou traversant qui nécessite l'utilisation du grand cône.

La procédure de centrage d'une roue de voiture à l'aide des pièces énumérées ci-dessus est similaire à celle décrite pour les cônes de camion.

**Normalement, l'élévateur n'est pas nécessaire.**

Une bride rapide universelle est également prévue pour centrer les roues de voitures avec une jante borgne ou avec un trou traversant d'un diamètre inférieur à celui de l'arbre (40 mm).

Elle doit être utilisée de la manière suivante :

1. Démontez la partie filetée de l'arbre (moyeu fileté)
2. Montez la bride sur l'arbre de l'équilibruse en la bloquant avec la vis de fixation de bride prévue à cet effet
3. Insérez les goupilles du calibre du détecteur RFS dans deux trous de fixation adjacents de la jante et mesurez sa distance
4. Préparez les goupilles filetées de la bride rapide de manière à ce que leur nombre corresponde aux trous de la roue et leur distance à celle mesurée précédemment.

Dans le cas de roues à six trous, trois goupilles sont utilisées.

1. Serrer les écrous de serrage des goupilles des bielles jusqu'à ce qu'elles soient correctement frictionnées.

Pour permettre un **centrage correct**, il est nécessaire de ne pas serrer complètement les écrous pendant cette phase, afin de permettre l'ajustement lors de la phase ultérieure de blocage de la roue sur la bride.

1. Monter la roue sur la bride en la bloquant à l'aide des écrous, et des éventuelles bagues, les plus adaptés au type de trou
2. Enfin, serrer les écrous de serrage des goupilles des bielles.

## 7.5 UTILISATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

Le chariot élévateur intégré dans la machine permet le montage/démontage rapide et sans effort des roues de camions jusqu'à 300 kg.

### AVIS

Pour un fonctionnement correct, la pression d'alimentation du circuit pneumatique ne doit pas être inférieure à 8 bars (116 psi).  
Ce circuit est équipé d'un filtre non régulateur de pression fixe à une valeur maximale de 10 bars.



### AVERTISSEMENT

Aucune mesure ne doit être prise pour modifier le point de consigne de la pression de service des soupapes de sûreté ou du limiteur de pression.  
Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'altération des vannes susdites.



### AVERTISSEMENT

Lors des opérations de glissement et de levage, faire très attention afin d'éviter tout écrasement accidentel des mains et des pieds.



### AVERTISSEMENT

Lors du glissement et du levage, il est nécessaire de maintenir la roue dans la bonne position d'une main pour éviter qu'elle ne tombe du support.

### 7.5.1 MONTAGE DE LA ROUE

1. Monter la bride étagée ou l'entretoise pour les cônes la plus appropriée sur l'arbre de l'équilibreuse, selon que l'on souhaite centrer la roue à équilibrer à l'aide d'une bride ou d'un cône
2. À l'aide de la poignée, placer le chariot élévateur en position « jusqu'au bout »
3. Faire rouler la roue jusqu'à ce qu'elle soit positionnée sur le plan de levage approprié
4. Agir sur le levier de montée/descente dans le sens **Up** pour soulever la roue.  
**Remarque :** amener le trou de la jante en position centrée par rapport à l'arbre

5. Pousser le chariot élévateur vers l'intérieur en insérant le trou de la jante dans l'arbre.

**Remarque :** si la bride étagée a été montée, le trou de la jante devra être centré sur l'étage le plus approprié

#### AVIS

**Pour obtenir un centrage plus précis, ne pas baisser le chariot élévateur avant que la roue ne soit bloquée.**

6. Fixer la roue à l'aide de la contre-flasque prévue à cet effet (ou le cône) et de la tête de serrage
7. Agir sur le levier de montée/descente dans le sens **Down** pour abaisser le chariot élévateur.

**Remarque :** le pousser en position de repos (jusqu'au bout) pour ne pas gêner les opérations de lancement ultérieures

### 7.5.2 DÉMONTAGE DE LA ROUE

1. Pousser le chariot élévateur vers l'intérieur à l'aide de la poignée
2. Agir sur le levier de montée/descente dans le sens **Up** pour soulever le chariot élévateur.

**Remarque :** mettre le plan d'appui en contact avec le pneu

#### AVIS

**Dans cette condition, pousser à nouveau le levier de montée/descente dans le sens Up afin de précharger légèrement le plan de levage contre le pneu et ainsi compenser le léger abaissement de la roue, dû à l'effet élastique des vérins pneumatiques, qui se produirait au moment du déblocage.**

3. Débloquer la roue en retirant la tête de serrage et la contre-flasque ou le cône
4. Tirer le chariot vers l'extérieur jusqu'à ce que la roue entière dépasse les dimensions hors tout de l'arbre (pour permettre de l'abaisser)
5. Agir sur le levier de montée/descente dans le sens **Down** pour abaisser complètement le chariot élévateur.
6. Faire rouler la roue de manière à la déplacer en dehors du plan de levage
7. Pousser le chariot élévateur jusqu'au bout (en position de repos)

## 7.6 SAISIE DONNÉES ROUE

### 7.6.1 SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE POUR ÉQUILIBREUSES SANS CAPTEUR ULTRASONIQUE

La machine prévoit :

- Saisie automatique des valeurs de diamètre et de distance
- Saisie de la largeur par l'intermédiaire du clavier.

Pour la saisie automatique de la distance, du diamètre et de la largeur :

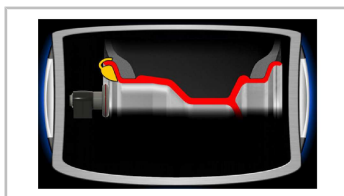
1. Amener le bras automatique de détection en contact avec le flanc interne de la jante.

**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.

**Remarque :** pendant cette phase, la page-écran reportée ci-contre apparaît.



- 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
- Lors de cette phase, 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 prévu à cet effet
- Modifier la valeur de largeur affichée à l'aide du clavier présent à l'écran jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit réglée

- Il est possible de régler la largeur en millimètres ou de convertir les valeurs déjà réglées de pouces à millimètres en appuyant sur la touche mm/pouce présente à l'écran
- Une fois les données de la roue mises à jour, appuyer sur la touche Sortie



pour quitter et visualiser les valeurs des balourds recalculées en fonction de la nouvelle taille ou effectuer un lancement

## 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.

Les données collectées se réfèrent plutôt aux plans externes et sont donc inférieures à la valeur nominale en raison de l'épaisseur de la jante.

La valeur de correction se réfère donc à une épaisseur moyenne de jante.

Cela signifie que sur des roues d'épaisseurs différentes, il peut y avoir de légers écartements (maximum 2 à 3 dixièmes de pouce) par rapport aux valeurs nominales.

Ceci ne constitue pas une erreur dans la précision des dispositifs de détection, mais cela reflète la réalité.

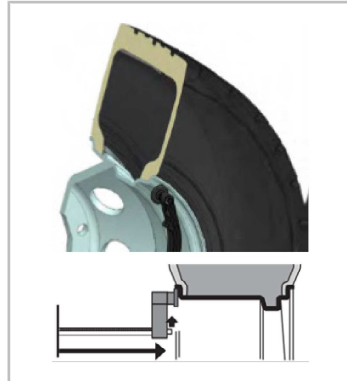
En cas de dysfonctionnement du bras automatique de détection, il est possible de saisir manuellement les données géométriques en suivant la procédure décrite dans le paragraphe « **Saisie taille de roue - pour modèles dotés d'un palpeur interne (distance et diamètre) manuel** ».

## 7.6.2 SAISIE DES DONNÉES DE LA ROUE AVEC CAPTEUR ULTRASONIQUE (LE CAS ÉCHÉANT)

Pour la saisie automatique de la distance, du diamètre et de la largeur :

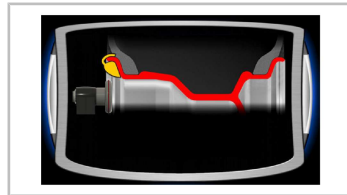
1. Amener le bras automatique de détection en contact avec le flanc interne de la jante.

**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.

**Remarque :** pendant cette phase, la page-écran reportée ci-contre apparaît.



### AVIS

Lors de l'utilisation dans un environnement CAR, si le diamètre roue complet est inférieur à 700 mm/27.6 pouce, le capteur de largeur ne peut pas être utilisé.

La largeur de la roue doit être saisie manuellement par l'opérateur.

**Uniquement dans l'environnement de travail CAR :** avec le bras automatique de détection interne en position de repos, ces icônes s'affichent automatiquement à l'écran :



Appuyer directement sur le moniteur   pour activer le type de pneu :



- **P TYRE (Passenger Tyre) :** pour roues de taille moyenne (roues dont l'épaulement du pneu dépasse légèrement de la jante)




- **LT TYRE (Light Truck Tyre)** : pour les grandes roues (telles que les véhicules tout-terrain, les camions ou les roues dont l'épaulement du pneu dépasse largement de la jante).

**Dans l'environnement de travail TRUCK** : cette sélection n'est pas nécessaire et les icônes de choix du pneu ne sont pas présentes.



- : sélectionner cette icône dans les programmes utilitaires et de configuration.


La saisie manuelle de la largeur est activée.

- Si on appuie sur la touche  à la phase indiquée, on revient à l'environnement de travail tout en conservant la largeur précédente.
- Lors de cette phase, il est possible d'effectuer une nouvelle acquisition des plans de la jante.
- En abaissant la protection, on confirme le choix effectué (saisie largeur manuelle ou sélection type roue) et on exécute le balayage de la largeur et le lancement.

**Note :**

- 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 en mettant le bras de détection interne au repos, la machine affiche l'avertissement suivant.

Pour indiquer à l'opérateur que, pour acquérir la largeur de la roue, il doit soulever la protection.

- En cas d'anomalie du capteur situé sur la protection roue, 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, il est possible de modifier la largeur acquise automatiquement par la machine en sélectionnant l'icône  présente dans les programmes utilitaires et de configuration.



#### 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.**

**Les données collectées se réfèrent plutôt aux plans externes et sont donc inférieures à la valeur nominale en raison de l'épaisseur de la jante.**

**La valeur de correction se réfère donc à une épaisseur moyenne de jante.**

**Cela signifie que sur des roues d'épaisseurs différentes, il peut y avoir de légers écartements (maximum 2 à 3 dixièmes de pouce) par rapport aux valeurs nominales.**


**Ceci ne constitue pas une erreur dans la précision des dispositifs de détection, mais cela reflète 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 « **7.6.3 - SAISIE MANUELLE DONNÉES ROUE** », fonction présente dans les programmes utilitaires et de configuration.

### 7.6.3 SAISIE MANUELLE DONNÉES ROUE

Saisir manuellement les données roue au cas où le palpeur interne (diamètre et distance) ne fonctionnerait pas, ou en cas de détection incorrecte d'une des trois tailles utiles.

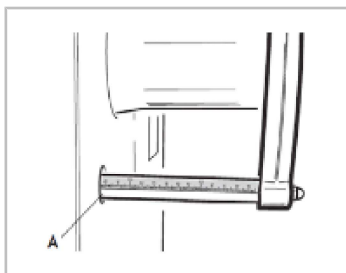
Procéder comme décrit :

1. Sélectionner l'icône programmes utilitaires et de configuration 

2. Sélectionner donc l'icône saisie manuelle données roue 

**Remarque :** la machine se configure pour la saisie manuelle de la distance.

Lire sur la règle appropriée **A** la valeur de distance entre la roue et le caisson



3. Appuyer sur  pour confirmer.

4. Saisir ensuite la valeur de largeur mesurée avec le calibre manuel.

5. Appuyer sur  pour confirmer.

6. Saisir enfin la valeur du diamètre indiquée sur le pneu.

7. Appuyer sur la touche Sortie  pour terminer la saisie manuelle des données.

#### 7.6.4 SAISIE TAILLE ROUE DANS LES PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE ALU 1P OU ALU 2P

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).

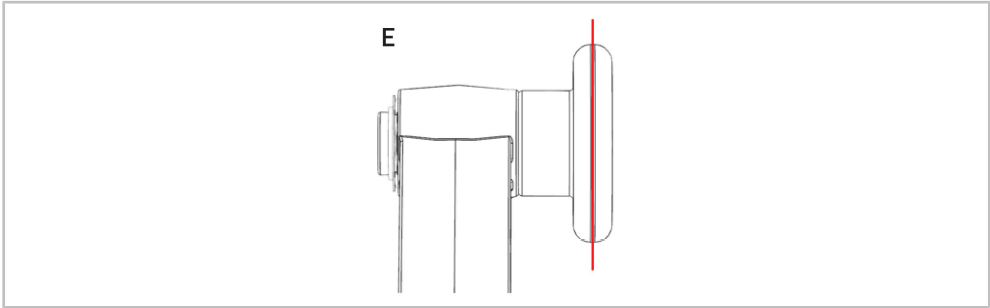
Les plans d'équilibrage sur lesquels seront appliquées les masses d'équilibrage adhésives peuvent être choisis par l'utilisateur en fonction de la forme particulière de la jante.

Cependant, il faut garder à l'esprit que pour réduire les masses à appliquer, il est préférable de toujours choisir les plans d'équilibrage les plus éloignés possible entre eux.

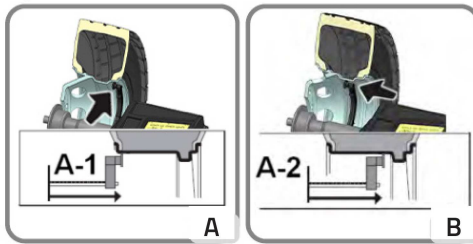
Si la distance entre les deux plans est inférieure à 37 mm (1,5"), le message A5 s'affiche.

Ci-dessous sont décrites les différentes manières de saisir les différentes tailles en fonction des dispositifs fournis :

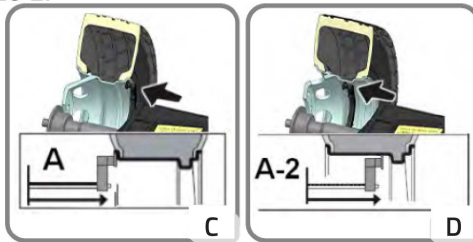
1. Amener l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse interne.  
Dans ALU 1P (fig.A), le centre du disque est pris comme référence pour le milieu de la masse (Fig. E).  
Dans ALU 2P, faire référence au bord de la jante, car la masse interne est de type à ressort (fig. C).
2. Garder 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.
3. Amener l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse externe (fig. B/D), de la même manière que celle décrite ci-dessus pour le flanc interne.
4. 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.
5. Garder 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.
6. Ramener le bras de détection en position de repos.
7. La machine se règle automatiquement dans les programmes d'équilibrage ALUP (fonction intégrée pour la sélection automatique des programmes d'équilibrage).
8. Effectuer un lancement.  
À la fin du lancement, si l'on souhaite modifier le programme d'équilibrage réglé automatiquement par la machine (fonction intégrée pour la sélection automatique des programmes d'équilibrage), sélectionner le programme souhaité directement sur le moniteur à écran tactile.



**ALU 1P**



**ALU 2P**



Si l'on sélectionne un programme d'équilibrage autre que ALU 1P ou ALU 2P, les messages suivants s'affichent sur le moniteur :



La machine n'active pas le lancement de la roue car il est nécessaire d'acquérir la taille manquante.

## 7.6.5 DÉTECTION PLANS AVEC LAME LASER INTÉGRÉE AU BRAS DU PALPEUR AUTOMATIQUE

La détection des données géométriques relatives aux plans d'équilibrage réels pour l'application de masses d'équilibrage 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.



## 7.7 LANCEMENT ROUE

### AVERTISSEMENT

Il n'est pas permis de mettre la machine en marche sans protection et/ou avec des dispositifs de sécurité qui ont été altérés.

### AVERTISSEMENT

Ne pas soulever la protection roue tant que la roue ne soit pas immobile.

Le lancement de la roue s'effectue :

- Automatiquement en abaissant la protection ou
- En appuyant sur la touche  avec la protection abaissée.

Un dispositif de sécurité spécial prévu à cet effet arrête la rotation dans le cas où la protection serait soulevée pendant le lancement.

Dans ces cas, le message **A Cr** s'affiche.

### 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 soulever la protection.



Attendre l'arrêt automatique de la roue.

À la fin du lancement, si la fonction de positionnement automatique direct est activée, la roue peut tourner avec la protection soulevée.

## 7.8 PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE

Lors de l'allumage, la machine est réglée par défaut pour exécuter le programme d'équilibrage dynamique, qui prévoit l'utilisation de masses à ressort sur les deux flancs.

Les programmes d'équilibrage peuvent être rappelés simplement en sélectionnant, à l'écran tactile, l'icône de la masse souhaitée en fonction du type de jante et de la propre expérience :

-  si la masse que l'on veut appliquer est de type à ressort
-  si la masse que l'on veut appliquer est de type adhésive

Chaque combinaison de masses correspond à un programme d'équilibrage spécifique qui sera affiché en haut de l'écran (ex : dynamique, alu1, etc.).

Les programmes d'équilibrage suivants sont donc disponibles :

- Équilibrage dynamique (standard)
- Programmes ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5
- Équilibrage statique (EVO)
- Programmes ALU1P et ALU2P

### AVIS

**Il est possible de sélectionner un type de masse différent même à la fin du cycle de mesure de la taille et de calcul des balourds.**

### AVIS

**L'activation du programme d'équilibrage statique, qui utilise une seule masse, s'effectue en sélectionnant, à l'écran tactile, l'icône de la masse souhaitée et en désactivant celle qui n'est pas nécessaire.**

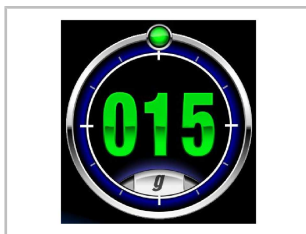
## 7.8.1 INDICATEURS DE POSITION ET VOYANTS D'ALARME

L'équilibreuse est équipée de deux indicateurs circulaires permettant de positionner les balourds.



Dans chaque indicateur se trouve une touche permettant de changer l'unité de mesure des balourds de grammes en onces ou vice versa.

De plus, en sélectionnant la partie centrale de l'indicateur, la recherche automatique de la position centrée est lancée si le balourd présent est supérieur à zéro.

À la fin du cycle de mesure de la taille et des balourds, si les tolérances d'acceptabilité réglées sont dépassées (voir paragraphe 7.9.2 - PROGRAMMES DE CONFIGURATION), des voyants d'avertissement peuvent s'allumer :







Icône environnement CAR	Icône environnement TRUCK	Élément	Description
		<b>WARNING OPT</b>	Recommande d'effectuer la procédure d'optimisation des balourds. Si l'icône est sélectionnée, la procédure d'optimisation des balourds démarre.
		<b>Warning ROD</b>	Programme ROD désactivé, non activé.
		<b>Warning ROD</b>	Programme ROD activé, ne recommande pas d'effectuer la procédure d'analyse RUNOUT car tous les paramètres détectés se situent dans le seuil réglé.
		<b>Warning ROD</b>	Programme ROD activé et recommande d'effectuer la procédure d'analyse du RUNOUT. Si on sélectionne l'icône, il est possible d'effectuer une analyse du Runout dans le programme à basse vitesse.

Icône environnement CAR	Icône environnement TRUCK	Élément	Description
		Warning ROD	<p>Programme ROD activé et recommande d'effectuer la procédure de MATCHING géométrique de la roue.</p> <p>Si on sélectionne l'icône, il est possible d'effectuer le MATCHING géométrique de la roue.</p>

### 7.8.2 TYPES DE LANCEMENT

Si un ou plusieurs capteurs ultrasoniques sont connectés pour l'analyse géométrique de la roue, il existe dans l'environnement de travail un ou plusieurs types de lancement que l'opérateur peut sélectionner en fonction de ses besoins :

Icône	Description
	Mesure de balourd de roue et acquisition d'excentricité radiale de la roue complète.
	Mesure de balourd de roue et acquisition d'excentricité radiale de la roue complète et de la jante.
	<p>Mesure de balourd de roue et acquisition d'excentricité radiale de la roue complète et de l'erreur de planéité latérale interne de la roue.</p> <p>Dans ce mode, la machine effectue l'analyse géométrique de la roue lors d'un deuxième lancement à vitesse réduite.</p>
	<p>Mesure de balourd de roue et acquisition d'excentricité radiale de la roue complète et de la jante outre l'erreur de planéité latérale interne de la roue.</p> <p>Dans ce mode, la machine effectue l'analyse géométrique de la roue lors d'un deuxième lancement à vitesse réduite.</p>

Dans tous les types indiqués précédemment, à la fin du lancement, en correspondance avec l'indicateur de balourd externe, si l'excentricité détectée est supérieure au seuil réglé, il pourra y avoir une référence indiquant la possibilité d'exécuter le programme BEST FIT.



L'opérateur peut se déplacer manuellement vers cette position (l'icône s'affiche à l'écran), puis agir comme suit :

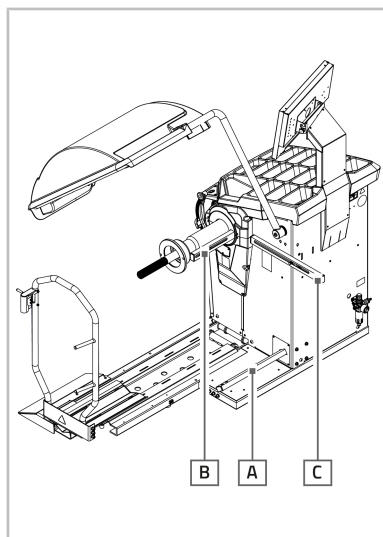
- En maintenant cette position, en activant éventuellement le frein de stationnement en appuyant sur la touche STOP, faire une marque à la craie sur le pneu en position 12 heures
- Une fois l'équilibrage terminé, démonter la roue du moyeu, puis monter la roue sur le véhicule avec la marque préalablement faite en position 12 heures.

Pour plus d'informations, se reporter à « **Mesure runout radial et BEST FIT** ».

Pour acquérir l'excentricité radiale de la roue crête-à-crête, il est nécessaire d'effectuer un lancement dans le programme **Wheel Diagnosis Program**.

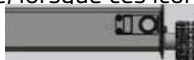
Afin de pouvoir effectuer l'analyse géométrique de la roue, il est nécessaire de positionner les capteurs présents de la manière suivante :

- **Excentricité radiale de la roue complète A** : déplacer le capteur ultrasonique 1 de manière à ce que l'émetteur/récepteur soit proche du milieu de la roue.
- **Excentricité radiale de la jante B** : déplacer le capteur ultrasonique à l'aide de la poignée 2 de manière à ce que l'émetteur/récepteur soit à l'intérieur de la jante. Serrer ensuite la poignée afin de bloquer le support du capteur dans cette position.
- **Erreur de planéité latérale interne de la roue C** : déplacer le capteur ultrasonique 3 de manière à ce que l'émetteur/récepteur soit proche du milieu de l'épaulement de la roue. Serrer ensuite la poignée afin de bloquer le support du capteur dans cette position.



Dans le cas contraire, lorsque ces icônes sont sélectionnées, la machine affichera

le message suivant :

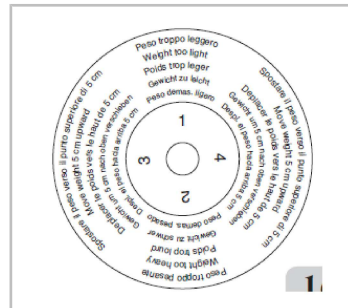


### 7.8.3 ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE (STANDARD)

L'**équilibrage dynamique** est l'équilibrage standard utilisé par la machine. Procéder comme décrit :

1. Saisir la taille de la roue comme indiqué dans le paragraphe « 7.6 - SAISIE DONNÉES ROUE ».
2. Abaisser la protection pour effectuer le lancement de la roue.  
Afin d'obtenir la précision maximale des résultats, il est recommandé de ne pas solliciter la machine de manière inappropriée pendant le lancement.
1. Sélectionner le premier flanc à équilibrer.
2. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.
3. Appliquer la masse d'équilibrage indiquée dans la position de la jante correspondant en position 12 heures.
4. Répéter les opérations énumérées pour le second flanc de la roue.
5. 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. Suivre les indications du schéma de contrôle d'équilibrage.



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.

**! ATTENTION**

Vérifier que le système d'attelage de la masse à la jante soit dans un état optimal.

Une masse qui a été mal ou incorrectement accrochée peut se décrocher en tournant la roue et créer un danger potentiel.

### 7.8.3.1 FREINAGE DE LA ROUE

Pour faciliter l'opération d'application des masses d'équilibrage, il est possible de freiner la roue de trois manières :

- Garder la roue en position centrée pendant environ 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 des masses et que le frein n'est pas actif.

La roue est débloquée en appuyant à nouveau sur la touche susmentionnée, en effectuant un lancement ou après 50 secondes.

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.

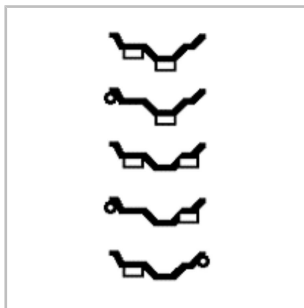
Si le programme **DPA** (Direct Automatic Positioning) est activé, à la fin de chaque lancement d'équilibrage, la machine bloque la roue dans la position d'application de la masse du flanc externe.

Si celle-ci est nulle, la roue est bloquée dans la position où le flanc interne est appliqué.

Si l'on sélectionne la partie centrale de l'un des indicateurs de position des balourds ou si l'on appuie et on relâche le bouton **One Touch**, le positionnement automatique direct démarre.

## 7.8.4 PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE 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.



Icône	Élément	Description
	<b>Programme d'équilibrage ALU 1</b>	Calcule, de manière statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer à l'intérieur de la jante, comme le montre l'icône correspondante.
	<b>Programme d'équilibrage ALU 2</b>	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.
	<b>Programme d'équilibrage ALU 3</b>	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.
	<b>Programme d'équilibrage ALU 4</b>	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.
	<b>Programme d'équilibrage ALU 5</b>	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.

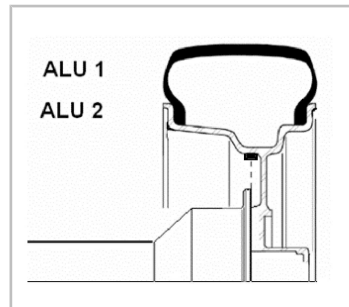
1. Régler correctement les données géométriques de la roue comme décrit pour le programme d'équilibrage dynamique.
2. Effectuer un lancement.
3. À la fin du lancement, sélectionner l'icône du programme d'équilibrage souhaité.
4. Lorsque la position centrée a été obtenue, l'écran indique où positionner les masses d'équilibrage par rapport au programme choisi :
  - Toujours en position 12 heures, si la masse est de type traditionnel à ressort ou de type adhésive, 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 ligne laser si la configuration « LASER » (par défaut) est active et la position 12 heures si la configuration « H12 » est active ou 6 heures si la configuration « H6 » est active.
5. Régler les données géométriques nominales de la roue (voir paragraphe « 7.6 - 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 « 4.6 - 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, voir la figure qui suit.

À la fin du lancement du contrôle, il peut parfois y avoir de légers balourds résiduels dus à la différence de forme considérable qui peut se produire sur des jantes de tailles nominales identiques.

Par conséquent, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment en fonction de la configuration effectuée dans le programme « **Sélection position application masses d'équilibrage adhésives** » jusqu'à obtenir un équilibrage précis.



### 7.8.5 APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE À RESSORT

Procéder comme décrit :

1. Choisir le plan sur lequel appliquer la masse d'équilibrage.
2. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume, ou appuyer sur le centre de l'indicateur circulaire pour lancer la recherche automatique de la position.
3. Appliquer la masse à ressort dans la position correspondante en position 12 heures.

### 7.8.6 APPLICATION MASSES D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVES

Procéder comme décrit :

1. Choisir le plan sur lequel appliquer la masse d'équilibrage.
2. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume, ou appuyer sur le centre de l'indicateur circulaire pour lancer le positionnement automatique direct.
3. La ligne laser est automatiquement activée, indiquant l'angle exact d'application de la masse d'équilibrage adhésive.
4. Appliquer la masse d'équilibrage adhésive sur le plan préalablement acquis à l'aide du palpeur interne (programmes ALUP) ou par rapport à la géométrie de la jante (ALU1 et ALU2 statistiques).

Pour que la masse adhère efficacement à la surface de la jante, il est essentiel que celle-ci soit parfaitement propre. Si nécessaire, nettoyer avec des détergents adaptés.

**Remarque** : les masses d'équilibrage adhésives à l'extérieur du carter de la jante, dans les programmes d'équilibrage ALU3 et ALU4, doivent être appliquées manuellement en position 12 heures.

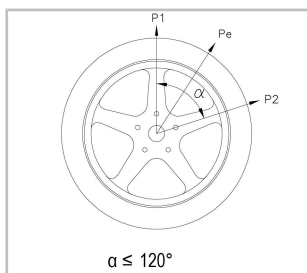
## 7.8.7 PROGRAMME MASSE CACHÉE

**Disponible uniquement pour les programmes ALU1P et ALU2P.**


Le programme masse cachée doit être utilisé sur les jantes en alliage, exclusivement en combinaison avec les programmes ALU1P ou ALU2P, lorsque l'on souhaite cacher la masse externe derrière deux rayons pour des raisons esthétiques.

Ce programme divise la masse d'équilibrage externe **Pe** en deux masses équivalentes **P1** et **P2** situées dans des positions cachées derrière deux rayons de la jante en alliage.



Les deux masses doivent se situer à l'intérieur d'un angle de 120 degrés, y compris la masse **Pe**.




Pour démarrer ce programme :

1. Acquérir, à l'aide du palpeur interne, les deux plans d'équilibrage à l'intérieur de la jante. La machine est configurée dans le programme d'équilibrage ALU1P ou ALU2P en fonction de la géométrie de la jante.
  2. Effectuer un lancement.
  3. À la fin du lancement, s'il y a un balourd du côté externe ( $P_e$ ), la machine affichera la touche **Masse cachée** sur la page-écran principale de travail
- 
4. Appuyer sur la touche **Masse cachée**.
  5. Pour faciliter les opérations, il est conseillé de marquer la position du balourd  $P_e$  sur le pneu.


Amener ensuite la roue en position centrée et faire une marque avec une craie en correspondance de la ligne LASER si la machine est configurée LASER (PROGRAMMES DE CONFIGURATION réglage APPLICATION MASSE D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVE) ou en position 6 heures si la machine est configurée « H12 » ou « H6 ».


6. Tourner la roue dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au point où la première masse externe (P1) doit être appliquée. Pour choisir la position exacte de la masse P1 par rapport au balourd Pe, utiliser comme référence la ligne LASER si la machine est configurée LASER (PROGRAMMES DE CONFIGURATION réglage APPLICATION MASSE D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVE) ou en position 6 heures si la machine est configurée « H12 » ou « H6 ».
7. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération
8. Tourner la roue dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au point où la deuxième masse externe (P2) doit être appliquée. Pour choisir la position exacte de la masse P2 par rapport au balourd Pe, utiliser comme référence la ligne LASER si la machine est configurée LASER (PROGRAMMES DE CONFIGURATION réglage APPLICATION MASSE D'ÉQUILIBRAGE ADHÉSIVE) ou en position 6 heures si la machine est configurée « H12 » ou « H6 »
9. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération
10. À la fin de la procédure, l'image des balourds apparaît à l'écran avec deux indicateurs de position pour le flanc extérieur. La valeur de balourd affichée pour ce flanc, se réfère à l'indicateur en condition de position centrée.

L'application de chacune des deux masses d'équilibrage s'effectue comme décrit dans le paragraphe « Application masses d'équilibrage ».

Il est possible de quitter la procédure de masse cachée à tout moment en sélectionnant simplement la touche Sortie .

### 7.8.8 PROGRAMME WHEEL DIAGNOSIS

Sélectionner l'icône  pour accéder à la suite Wheel Diagnosis Program. Cette fonction permet d'étudier les causes d'éventuelles perturbations (vibrations) générées par des déformations géométriques de la jante et/ou du pneu qui peuvent rester présentes même après une procédure d'équilibrage précise.

La machine signale la nécessité d'effectuer la procédure en affichant le voyant d'avis suivant .

L'opérateur peut décider de l'exécuter chaque fois qu'il le juge opportun. Pour ce faire, extraire manuellement le capteur à l'aide de la poignée située au dos de la roue, puis effectuer un lancement.

Si une roue est montée, à la fin du lancement des icônes s'affichent à l'écran, indiquant :

















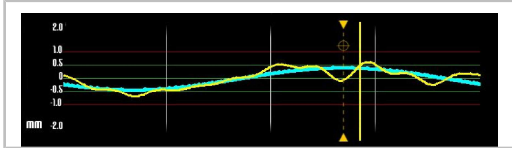
Icône environnement CAR	Icône environnement TRUCK	Description
		Excentricité radiale de la roue (1ère harmonique).
		Excentricité radiale de la roue crête-à-crête.
		Excentricité latérale de la roue 1ère harmonique.
		Excentricité latérale de la roue crête-à-crête.
		Excentricité radiale de la jante 1ère harmonique.
		Excentricité radiale de la jante crête-à-crête.
		Excentricité radiale du pneu 1ère harmonique.
		Excentricité radiale du pneu crête-à-crête.

Image	Description
	<p>Formes d'onde représentant les tendances du runout de la roue.</p> <p>La forme d'onde bleu clair représente la première harmonique tandis que la forme d'onde jaune représente la crête-à-crête.</p>

## AVIS

**La barre mobile verticale qui apparaît dans les graphiques représente l'axe vertical de la position 12 heures.**

Les paramètres indiqués ci-dessus peuvent être affichés avec différents types d'unités de mesure :

- Millimètres (mm)
- Pouces (inch)
- Force (N)

Lorsque la touche N est enfoncée, la machine affiche l'icône Load Index



1. Appuyer sur l'icône et saisir l'indice de charge indiqué sur le pneu.

2. Appuyer sur  pour confirmer.

Les valeurs exprimées en N (Newton) ne proviennent pas d'une simulation des propriétés de la roue en charge ni de la simulation du comportement routier du véhicule.

Il n'y a pas de simulation de la déformation de la bande de roulement de la roue, la mesure ne détecte donc aucun défaut structural du pneu.

Les valeurs sont dérivées d'une conversion, à l'aide de formules mathématiques appropriées, des valeurs exprimées en mm en valeurs exprimées en Newton (N, mesure de force) en fonction des données géométriques de la roue et de son indice de charge.



Les seuils d'acceptabilité, même s'ils sont exprimés en N, se réfèrent toujours aux valeurs calculées en millimètres/pouces.

## AVIS



**Le cas échéant, toutes les masses d'équilibrage adhésives fixées sur la surface interne de la jante et positionnées le long de la zone de lecture du capteur laser doivent être retirées avant de déterminer le cycle de mesure du runout.**

Si une roue est montée et que des déformations géométriques de la jante et du pneu ont été détectées, il est possible de minimiser les effets de telles déformations sur l'ensemble roue en compensant les déformations de la jante par celles du pneu.

La notification concernant la correspondance géométrique est décrite par un message à la fin du cycle de mesure avec l'une des indications suivantes :

-  = Correspondance non recommandée
-  = Correspondance recommandée

Si l'on souhaite effectuer une correspondance géométrique, sélectionner l'icône matching ROD :



1. Placer la soupape en position 12 heures.
2. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur.
3. Tourner la roue jusqu'à ce que la machine indique où s'arrêter.
4. Faire une marque à la craie sur le pneu en position 12 heures.
5. Appuyer ensuite sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur.
6. Démontez la roue à partir du moyeu, puis faire correspondre la marque sur le pneu avec la position de la vanne.

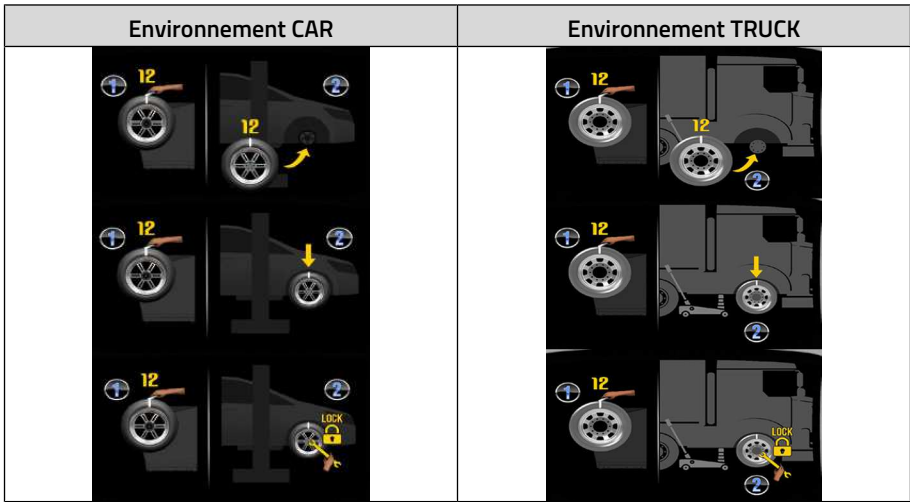
#### AVIS

- À tout moment, l'opérateur peut répéter la procédure de mesure de runout en sélectionnant la touche Start.
- À tout moment, l'opérateur peut quitter la procédure en sélectionnant la touche Sortie.

Si une roue est montée et que des déformations géométriques ont été détectées, il est possible de visualiser le point maximal de cette déformation.

Procéder :

1. Déplacer manuellement la roue vers la barre verticale  ou
  2. Sélectionner l'icône .
- Dans les deux cas, la machine bloque automatiquement la roue et l'animation du montage de la roue sur le véhicule apparaît à l'écran.
3. Faire une marque à la craie sur le pneu en position 12 heures.
  4. Démontez la roue à partir du moyeu, puis monter la roue sur le véhicule comme indiqué dans l'animation à l'écran :



Avec cette procédure, grâce au jeu présent entre les goupilles de fixation du véhicule et les trous de jante, il est possible de réduire toute déformation géométrique détectée sur la roue.



**Remarque :** à tout moment, l'opérateur peut répéter la procédure de mesure runout en sélectionnant la touche Start.


## 7.8.9 PROGRAMME IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING)

### AVIS

Le programme iPOS Lite est uniquement disponible dans l'environnement CAR.


Avec ce programme, après avoir vérifié l'état de chaque roue, l'équilibreuse propose automatiquement la disposition optimale des roues sur le véhicule en choisissant l'un des critères indiqués ci-dessous :

-  Excentricités radiales
-  Balourds des roues.

1. Sélectionner l'icône  sur la page-écran de travail principale.


**Remarque :** L'image du véhicule s'affiche alors au centre de la page-écran principale.

2. Appuyer directement sur la roue pour sélectionner la roue à analyser.

**Remarque :** la roue sélectionnée est mise en évidence par le symbole .

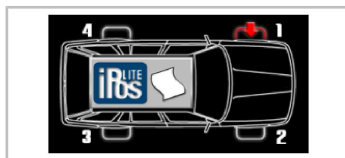
3. Marquer la roue, sur le flanc externe du pneu, en indiquant le numéro d'identification de la roue.

4. Effectuer un lancement pour commencer l'analyse approfondie de la roue. Le cycle de lancement prendra plus de temps que le cycle d'équilibrage normal.

**Remarque :** La roue analysée s'affiche désormais avec le symbole suivant .

5. Répéter les opérations décrites du point 2 au point 4 pour les autres roues du véhicule.

6. Une fois toutes les données mémorisées, accéder au programme d'optimisation du positionnement des roues sur le véhicule en sélectionnant l'image du véhicule présente sur l'écran.



7. Les mesures suivantes sont désormais affichées dans les encadrés pour les quatre roues :

- Excentricité radiale de la roue
- Balourds de la roue.

8. Pour calculer correctement les positions des roues, sélectionner avec les flèches, si nécessaire, le type de pneu utilisé parmi les quatre pneus disponibles :
- Symétrique
  - Asymétrique
  - Directionnel
  - Asymétrique directionnel
9. Monter les roues comme recommandé sur l'image à droite de la page-écran. Dans le cas contraire, si le critère choisi automatiquement par le programme ne correspond pas à celui souhaité, il est possible, avec le clavier secondaire, de choisir manuellement, selon la propre expérience, le critère le plus approprié parmi les suivants :
- Calcule le positionnement optimal des roues en fonction des excentricités radiales
  - Calcule le positionnement optimal des roues en fonction des balourds.
10. Monter les roues comme recommandé sur l'image à droite de la page-écran. Avec la touche secondaire du menu d'impression, si une imprimante agréée est connectée, il est possible de démarrer la procédure d'impression relative au programme **iPOS Lite**.

Pour quitter le programme sans supprimer les mesures effectuées, appuyer sur la touche Sortie.



Pour supprimer les données affichées et quitter le programme, appuyer sur la touche Supprimer, puis sur la touche Enregistrer et enfin sur la touche Sortie.



## 7.8.10 OPTIMISATION DES BALOURDS

Cette procédure permet de réduire le balourd total de la roue en compensant, si possible, le balourd du pneu avec celui de la jante.

La machine signale la nécessité d'effectuer la procédure en affichant le voyant




d'avis suivant  / . L'opérateur peut décider de l'exécuter chaque fois qu'il le juge opportun.


Sélectionner l'icône  /  pour accéder à l'optimisation des balourds.

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.


### PHASE OPT 1

1. Placer la soupape en position 12 heures.
2. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.


## PHASE OPT 2

3. Amener la roue dans la position indiquée à l'écran en position 6 heures.  
**Remarque :** Si la fonction **DPA** (Direct Automatic Positioning - Positionnement automatique direct) est activée, la roue est automatiquement mise en position.
4. Faire une marque en position 12 heures sur le flanc externe du pneu.
5. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.


## PHASE OPT 3

6. Démontez la roue de l'équilibreuse.  
À l'aide d'un monte/démonte-pneus, amener la marque effectuée sur le pneu en correspondance de la vanne.
7. Remonter la roue sur l'équilibreuse.
8. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.

## PHASE OPT 4

9. Placer la soupape en position 12 heures.
10. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.

## PHASE OPT 5


11. Effectuer un lancement en abaissant la protection.
12. S'il n'est pas possible d'obtenir des améliorations significatives à la fin du lancement, le message **OUT** s'affiche.  
Dans ce cas, il est recommandé de quitter la procédure en appuyant sur la touche Sortie.  
L'opérateur peut décider de continuer en appuyant sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.

## PHASE OPT 6


Maintenant, les valeurs réelles de balourd de la roue telle que montée sur l'équilibreuse sont affichées :

13. Déplacer la roue jusqu'à la position indiquée à l'écran. Si la fonction **DPA** (Direct Automatic Positioning - Positionnement automatique direct) est activée, la roue est automatiquement mise en position.
14. La fenêtre affiche les balourds et le pourcentage d'amélioration qui peut être obtenu si on décide de continuer la procédure d'optimisation.

Si l'amélioration est jugée insuffisante, appuyer sur la touche Sortie.

15. Faire une double marque à 12 heures sur le flanc extérieur du pneu si l'inversion n'est pas indiquée, sur le côté intérieur si l'inversion est indiquée. Si on ne souhaite pas effectuer la procédure d'inversion, appuyer sur la touche activer/désactiver inversion du pneu.
16. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.

## PHASE OPT 7

1. Démonter la roue de l'équilibreuse.
2. Tourner le pneu (et inverser son montage si nécessaire) sur la jante jusqu'à ce que la double marque effectuée précédemment se trouve au niveau de la vanne.
3. Remonter la roue sur l'équilibreuse.
4. Appuyer sur le **bouton One Touch** ou sur la touche  du moniteur pour confirmer l'opération.
5. Effectuer un lancement en abaissant la protection.

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

### 7.8.10.1 CAS PARTICULIERS

Au cas où une erreur compromettant le résultat final aurait été commise, la machine le signale par le message **E6**.

Il est possible de rappeler un environnement de travail différent, entre une phase du programme et une autre, en appuyant sur la touche de sortie temporaire sans perdre les données mémorisées. En revenant ainsi à l'environnement d'optimisation, le programme reprendra à partir du point où il a été interrompu.




Il est possible de quitter la procédure d'optimisation à tout moment en appuyant simplement deux fois sur la touche Sortie.

## 7.8.11 COMPTEUR LANCEMENTS









Sélectionner l'icône pour accéder au compteur lancements.

Trois compteurs s'affichent à l'écran :

icône	Description
	Nombre de lancements partiels effectués depuis la dernière réinitialisation manuelle.
	Nombre total de lancements effectués pendant toute la durée de vie de la machine.
	Nombre de lancements effectués depuis le dernier étalonnage de la sensibilité.


Si la suite **Weight Management** est activée, l'icône du compteur de lancements,

présente dans le menu des programmes utilitaires, devient la suivante  affichant à l'écran :

icône	Description
	Nombre total de lancements effectués pendant toute la durée de vie de la machine.
	Nombre de lancements partiels effectués depuis la dernière réinitialisation manuelle.
	Quantité de poids total économisé pendant toute la durée de vie de la machine.
	Quantité de poids partiel économisé par la dernière réinitialisation manuelle.
	Deux histogrammes indiquant la comparaison entre la quantité de masse nécessaire sans le programme « moins de masse » (barre rouge) et celle nécessaire avec l'utilisation du programme « moins de masse » (barre verte) relative à toute la durée de vie de la machine pour masses à ressort ou adhésives.

Appuyer sur la touche Réinitialiser  pour réinitialiser les compteurs partiels des lancements et de la masse économisée.



Appuyer sur la touche Sortie  pour quitter l'affichage des compteurs.

Utiliser la touche Imprimer  pour démarrer la procédure d'impression.

## 7.9 PROGRAMMES UTILITAIRES ET 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 ensuite la fonction souhaitée.

### 7.9.1 PERSONNALISATION

Sélectionner l'icône  pour accéder au menu de personnalisation.

À partir de ce menu, on peut :

- Saisir les données de l'atelier (nom, ville, rue, numéro de téléphone, etc.)
- Nommer les trois opérateurs affichés dans la fenêtre de feedback.

Un masque de réglage des données apparaît à l'écran, composé de :

- 4 lignes sur lesquelles écrire les données de l'atelier
- 3 lignes sur lesquelles écrire les noms des opérateurs
- Un clavier pour le réglage des caractères.

Appuyer  sur la touche Enregistrer pour mémoriser les données réglées.

Appuyer sur la touche Sortie  pour quitter le programme.

#### AVIS

Les lignes pour la mémorisation des données de l'atelier peuvent être composées chacune d'un maximum de 28 caractères.


Les lignes pour la mémorisation du nom de l'opérateur peuvent être composées chacune d'un maximum de 14 caractères.

#### AVIS



Si une imprimante est connectée, les données de personnalisation mémorisées seront imprimées dans les rapports appropriés.

## 7.9.2 PROGRAMMES DE CONFIGURATION



Sélectionner l'icône  pour accéder au menu des programmes de configuration.

De là, il est possible de modifier les réglages des champs qui suivent.

Pour modifier le champ, utiliser les touches fléchées  

Élément	Description
<b>Sélection de la langue</b>	Règle la langue préférée.
<b>Expiration économiseur d'écran</b>	Règle le temps d'attente avant l'apparition du logo principal.
<b>Seuil runout radial première harmonique</b>	Règle le seuil qui permet à la valeur mesurée d'être affichée en rouge.
<b>Seuil runout radial crête-à-crête</b>	Règle le seuil qui permet à la valeur mesurée d'être affichée en rouge.
<b>Seuil runout latéral première harmonique</b>	Règle le seuil qui permet à la valeur mesurée d'être affichée en rouge.
<b>Seuil runout latéral crête-à-crête</b>	Règle le seuil qui permet à la valeur mesurée d'être affichée en rouge.
<b>Cycle de diagnostic</b>	Active l'éventuel diagnostic de la roue : <ul style="list-style-type: none"><li>• OFF cycle de diagnostic désactivé</li><li>• 1 – FAST acquisition d'excentricité radiale de la roue complète</li><li>• 2 – FULL acquisition d'excentricité radiale de la roue complète et de la jante</li><li>• 3 – PRO acquisition d'excentricité radiale de la roue complète et de la jante outre l'erreur de planéité latérale de la jante.</li></ul> L'affichage du voyant d'alarme est automatiquement activé sur la page-écran principale de travail.

Élément	Description
<b>WARNING OPT</b>	Active l'affichage du voyant d'alarme sur la page-écran principale de travail (OUI activation – NON désactivation)
<b>Direct Automatic Positioning DPA</b>	Active le positionnement automatique direct en fin de lancement (OUI activation – NON désactivation)
<b>Illuminateur automatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active le fonctionnement de la LED illuminateur en fonction des propres besoins (OUI activation – NON désactivation)</li> <li>• Lorsque le programme est actif, l'illuminateur est activé dans les cas suivants :</li> <li>• Pendant tout le cycle de mesure sauf pendant l'acquisition de la taille.</li> <li>• En CP (position centrée) pendant 30 secondes supplémentaires.</li> <li>• Au sein du programme Masse cachée, pendant la sélection des deux plans derrière les rayons.</li> </ul>
<b>Application masse d'équilibrage adhésive</b>	<p>Par défaut, elle est définie sur Laser. Il est possible de modifier par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H6</li> <li>• H12</li> </ul>
<b>Seuil BEST FIT</b>	Règle le seuil qui permet d'afficher la position dans l'environnement de travail et dans l'environnement ROD.
<b>BEST FIT environnement de travail</b>	Il est possible d'activer l'affichage de la position du programme BEST FIT dans l'environnement de travail (OUI activation – NON désactivation) si la déformation géométrique est supérieure au seuil réglé (0,3 mm réglage d'usine).
<b>Signal acoustique</b>	<p>Il est possible de régler l'intensité du signal acoustique, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – LOW signal acoustique faible</li> <li>• 2 – MID signal acoustique moyen (réglage d'usine)</li> <li>• 3 – HIGH signal acoustique élevé</li> <li>• OFF désactivé</li> </ul>

Élément	Description
<b>Static Balancing Mode</b>	<p>Il permet de changer le type de programme STATIQUE de EVO (calcul et application de la masse sur l'un des cinq plans disponibles en fonction de la géométrie de la jante) à standard (balourd calculé uniquement sur le plan affiché à l'écran).</p> <p>Caractéristiques générales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statique STD (standard) sur un seul plan avec balourd affiché calculé uniquement sur le diamètre du plan indiqué à l'écran</li> <li>• Statique EVO (réglage par défaut) sur un seul plan avec balourd affiché calculé sur le diamètre du plan relatif sélectionné à l'écran.</li> </ul>
<b>Options d'impression</b>	<p><b>1 :</b> Impression de tous les paramètres acquis lors de l'analyse de la roue</p> <p><b>2 :</b> Les valeurs crête-à-crête (déformations localisées) acquises lors de l'analyse de la roue ne sont pas imprimées.</p>
<b>Appli Truck</b>	<p>Disponible uniquement dans l'environnement de travail TRUCK.</p> <p>Arrondit les tailles acquises (OUI activé - NON désactivé).</p>
<b>FSP Truck</b>	<p>Disponible uniquement dans l'environnement de travail TRUCK. Règle le programme d'équilibrage le plus utilisé entre ALU 1P et ALU 2P.</p>
<b>Saving Weight Program : montrer les compteurs</b>	<p>Avec le programme WM plus activé, permet d'afficher, dans la partie supérieure de la page-écran, la quantité de masse économisée, l'économie monétaire réalisée par l'opérateur et le temps économisé en appliquant une seule masse d'équilibrage.</p>
<b>Saving Weight Program : devise</b>	<p>Permet l'échange de devises et donc l'affichage des économies avec le programme WM plus activé</p>
<b>Saving Weight Program : coût unitaire</b>	<p>Avec le programme WM plus activé, permet de modifier le coût unitaire des masses à appliquer pour l'équilibrage des roues.</p>
<b>Visual Width Truck</b>	<p>Disponible uniquement dans l'environnement de travail TRUCK. Permet l'affichage à l'écran de la largeur de roue acquise (par défaut NON)</p>
<b>Réinitialisation des données d'usine</b>	<p>Réinitialise la configuration de la machine à son état initial. Les étalonnages de la machine ne sont pas modifiés.</p>

### 7.9.3 CHANGEMENT D'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL



Sélectionner l'icône pour modifier l'environnement de travail.

Appuyer sur l'icône change l'environnement de travail. L'environnement réglé est affiché en bas de la page-écran.



= environnement CAR activé



= environnement TRUCK activé

il est également possible de changer l'environnement de travail depuis le côté



droit de la page-écran.

### 7.9.4 ÉTALONNAGE DE LA SENSIBILITÉ

Cet étalonnage doit être effectué lorsqu'on estime que la condition d'étalonnage est hors tolérance ou lorsque la machine elle-même le demande en affichant le message d'erreur **E1**.

#### AVIS

**Paramétrer correctement les données de géométrie de la roue avant d'entrer dans le programme d'étalonnage.**

Pour effectuer l'étalonnage de la sensibilité :

1. Sélectionner l'icône étalonnage sensibilité présente au menu des programmes de configuration
2. Monter une roue de camion ou de voiture de taille moyenne sur l'équilibreuse, de préférence équilibrée (ou avec un balourd limité) en fonction de l'environnement de travail configuré (CAR/TRUCK)
3. Effectuer un premier lancement
4. À la fin du lancement, tourner la roue jusqu'à ce qu'elle atteigne la position indiquée par l'indicateur de position, puis appliquer la masse d'étalonnage (100 g/3,5 oz environnement CAR et 200 g/7 oz environnement TRUCK) sur le flanc INTERNE de la jante, exactement en position 12 heures
5. Effectuer un deuxième lancement
6. À la fin du lancement, retirer la masse étalon et tourner la roue jusqu'à ce qu'elle atteigne la position indiquée par l'indicateur de position, puis appliquer la masse d'étalonnage (100 g/3,5 oz environnement CAR et 200 g/7 oz


environnement TRUCK) sur le flanc EXTERNE de la jante, exactement en position 12 heures

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 **E2** s'affiche temporairement.

**Remarques :**

- À la fin de la procédure, enlever la masse d'étalonnage
- Appuyer sur la touche  pour interrompre à tout moment la procédure d'étalonnage
- Une fois l'étalonnage effectué, il reste valable pour n'importe quel type de roue.

## 7.9.5 ÉTALONNAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE DE LA LARGEUR

Permet d'étalonner le capteur ultrasonique situé sur le tuyau de la protection roue (largeur).



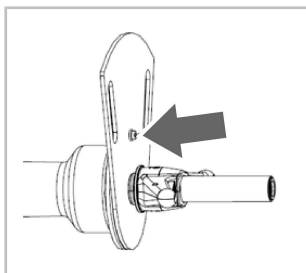
Sélectionner l'icône pour accéder à l'étalonnage.

Il doit être effectué lorsque :

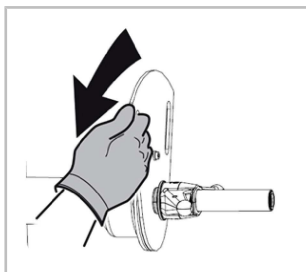
- La machine affiche le message **E4**
- Un écartement est constaté entre la largeur détectée de la jante et la largeur réelle.

Pour effectuer l'**étalonnage du capteur ultrasonique de la largeur** :

1. 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.
2. Utiliser le manchon avec entretoise roue pour amener le gabarit en contact avec la cloche du groupe oscillant.

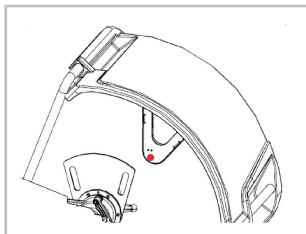


3. Appuyer sur le **bouton One Touch** pour confirmer la fixation du gabarit.
4. Tourner lentement le gabarit vers l'opérateur jusqu'à ce que le frein de stationnement soit automatiquement activé.



5. Abaisser lentement le carter protection roue.

La machine étalonne automatiquement le capteur.



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 pendant la phase 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 distance entre le gabarit d'étalonnage et le capteur ultrasonique est incorrecte. Vérifier cette distance comme indiqué dans le paragraphe « 5.2.4 - MONTAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE ET DE SON SUPPORT POUR DÉTECTION AUTOMATIQUE DE LA LARGEUR « ACCESSOIRE SUR DEMANDE » »

Pour quitter le programme sans effectuer l'étalonnage, sélectionner la **touche Sortie**.

## 7.10 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.

### 7.10.1 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 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

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.

### 8.2 INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'ENTRETIEN

L'entretien de la machine prévoit les interventions (inspection, vérification, contrôle, réglage et réparation) nécessaires suite à l'usage ordinaire.

Pour effectuer un entretien optimal :

- 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 reparties en deux catégories principales:

Élément	Description
<b>ENTRETIEN ORDINAIRE</b>	Il s'agit de l'ensemble des opérations que l'opérateur est tenu d'effectuer, de manière préventive, afin d'assurer le bon fonctionnement de la machine au fil du temps. L'entretien ordinaire comprend les interventions d'inspection, contrôle, réglage, nettoyage et lubrification.
<b>ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE</b>	Il s'agit de l'ensemble des opérations que l'opérateur est tenu d'effectuer lorsque la machine l'exige. L'entretien extraordinaire prévoit les activités de révision, réparation, rétablissement des conditions nominales de fonctionnement ou le remplacement d'un groupe en panne, défectueux ou usé.

## 8.3 ENTRETIEN ORDINAIRE

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.

### 8.3.1 CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS

Opération	Fréquence			
	8h	40h	200h	1000h
Contrôler l'intégrité des dispositifs de sécurité		■		
Contrôler l'efficacité des systèmes de commande			■	
Contrôler le serrage des boulons				■

#### 8.3.1.1 CONTRÔLE ACCESSOIRES D'ÉQUILIBRAGE

Contrôler les accessoires d'équilibrage pour s'assurer que l'usure n'ait 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.

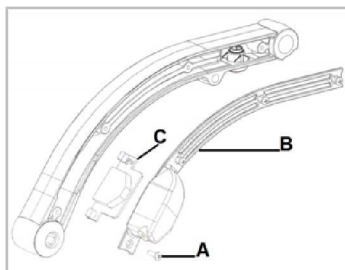
Dans tous les cas, il convient de noter que, dans le cas de l'utilisation du cône comme centrage, il ne sera pas possible d'obtenir des résultats d'équilibrage satisfaisants si le trou traversant de la roue est ovalisé et non au centre ; dans ce cas, un meilleur résultat sera obtenu en centrant la roue 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.

### 8.3.2 REMPLACER BATTERIE DE LA LIGNE LASER

Si la ligne laser ne fonctionne pas, la batterie doit être remplacée.

1. Retirer les quatre vis présentes dans le 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 l'intervention de l'assistance technique.

### 8.3.3 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 une brosse préalablement immergée dans des solvants respectueux de l'environnement.

Manipuler les cônes et les brides avec précaution pour éviter les chutes accidentelles et les dommages qui peuvent compromettre la précision du centrage.

Après utilisation, entreposer les cônes et les brides 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.

## 8.4 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE



### 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 agréé.

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.

### AVIS

Contactez le fabricant au cas où des opérations d'entretien extraordinaire seraient nécessaires.

## 9 RECHERCHE DES PANNES

### Panne

#### La machine ne s'allume pas (le moniteur reste éteint)

Cause	Solution
Absence d'alimentation électrique dans la prise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la présence de la tension du secteur</li> <li>• Vérifier l'efficacité du système électrique de l'atelier.</li> </ul>
La fiche d'alimentation électrique de la machine est défectueuse.	Vérifier l'efficacité de la fiche. La remplacer si nécessaire.
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 soit 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

#### La ligne laser du bras automatique ne fonctionne pas

Cause	Solution
-	<p>Remplacer la batterie. Voir le paragraphe « <b>8.3.2 - REMPLACER BATTERIE DE LA LIGNE LASER</b> ».</p> <p><b>Remarque :</b> Si la ligne laser ne fonctionne pas avec la nouvelle batterie, demander l'intervention de l'assistance technique.</p>

### Panne

#### Les détecteurs 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

#### Les valeurs du diamètre et de la largeur relevées avec les détecteurs automatiques ne correspondent pas aux valeurs nominales des jantes.

Cause	Solution
Les palpeurs n'ont pas été correctement positionnés pendant la détection.	Amener les palpeurs à la position indiquée dans ce manuel (voir le paragraphe « 7.6 - SAISIE DONNÉES ROUE »).
Le capteur n'est pas calibré.	Effectuer la procédure d'étalonnage du capteur ultrasonique (voir le paragraphe « 7.9.5 - ÉTALONNAGE DU CAPTEUR ULTRASONIQUE DE LA LARGEUR »).

### Panne

#### En appuyant sur la touche Start, la roue reste immobile (la machine ne démarre pas)

Cause	Solution
La protection roue est soulevée. Le message d'erreur « A CR » s'affiche.	Abaisser 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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier que les données saisies correspondent à la taille de la roue et les corriger si nécessaire.</li><li>• Exécuter la procédure d'étalonnage du détecteur de largeur.</li></ul>
La roue n'est pas correctement bloquée.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serrer correctement la tête de serrage.</li><li>• Vérifier que les accessoires utilisés pour le centrage soient appropriés et d'origine.</li></ul>

### Panne

#### Illuminateur à LED et/ou indicateur LASER ne fonctionnant pas

Cause	Solution
-	<p>Vérifier que le(s) dispositif(s) soit (soient) correctement configuré(s) (voir les paragraphes « Activation / désactivation LED éclairage » et « Activation / désactivation LASER »).</p> <p><b>Remarque :</b> Si l'anomalie persiste, après avoir vérifié la configuration correcte des dispositifs, demander l'intervention de l'assistance technique.</p>

## 9.1 MESSAGES D'ERREUR

### 9.1.1 MESSAGES D'AVIS A

Code	Description
<b>A3</b>	Roue non adaptée pour effectuer 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.
<b>A5</b>	Paramètres de taille incorrects pour un programme ALU. Corriger les paramètres de taille.
<b>A7</b>	La machine n'est pour l'instant pas en mesure de sélectionner le programme requis. Effectuer un lancement puis répéter la requête.
<b>A20</b>	Gabarit d'étalonnage du capteur ultrasonique dans une position incorrecte pendant l'étalonnage. Le mettre dans la position indiquée et répéter l'étalonnage.
	Programme disponible seulement après avoir sélectionné un des programmes suivants : ALU 1P / ALU 2P / Dynamique Moto / Alu Moto. Ou si sélectionné dans le programme moto, mais avec la roue NON en position centrée.
<b>A31</b>	Procédure d'optimisation (OPT) déjà lancée par un autre utilisateur.
<b>A Stp</b>	Arrêt de la roue durant 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.
<b>A Cr</b>	Lancement effectué avec protection soulevée. Abaisser la protection pour effectuer le lancement.

## 9.1.2 MESSAGES D'ERREUR ET

Code	Description
E1	Absence d'étalonnage de la sensibilité. Effectuer l'étalonnage de la sensibilité.
E2	Condition d'erreur d'étalonnage de la sensibilité. Répéter l'étalonnage de la sensibilité en faisant attention au premier lancement qui doit être effectué avec la roue comme les lancements suivants. Veiller en outre à ne pas heurter la machine pendant les étapes 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 subsiste, effectuer les vérifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédure d'étalonnage de la sensibilité correcte</li> <li>• Fixation et position de la masse d'étalonnage correctes</li> <li>• Intégrité mécanique et géométrique de la masse d'étalonnage</li> <li>• Géométrie de la roue utilisée.</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condition d'erreur sur l'étalonnage du palpeur ultrasonique.</li> </ul> Effectuer l'étalonnage du capteur ultrasonique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur ultrasonique absent.</li> </ul> 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.
E6	Condition d'erreur lors de l'exécution du programme d'optimisation. Répéter la procédure depuis le début.
E8	Imprimante hors service ou absente.
E10	Détecteur interne non en position de repos.
E12 L	Détecteur externe de la largeur en panne ; saisir la valeur de la largeur de la roue en mode manuel. Si l'erreur se reproduit, demander l'intervention de l'assistance technique.
E27	Temps de freinage excessif. Si le problème persiste, demander l'intervention de l'assistance technique.
E28	Erreur de comptage du codeur. Si l'erreur se reproduit fréquemment, demander l'intervention de l'assistance technique.

<b>Code</b>	<b>Description</b>
<b>E30</b>	Panne du dispositif de lancement. Éteindre la machine et demander l'intervention de l'assistance technique.
<b>E32</b>	L'équilibreuse a été heurtée durant la phase de lecture. Répéter le lancement.
<b>EFO</b>	Erreur de lecture de l'encoche de 0.
<b>CCC CCC</b>	Valeurs de balourd supérieures à 999 grammes.

# 10 DÉMANTÈLEMENT ET DÉMOLITION

## 10.1 INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES

La procédure suivante d'élimination doit être appliquée exclusivement aux machines dont la plaque des données reporte le symbole de la poubelle barrée.



Le symbole de la poubelle barrée, apposé sur le produit et dans cette page, indique la nécessité d'éliminer de façon appropriée 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.

Le non-respect des normes d'élimination des déchets susmentionnées est puni par les sanctions prévues par la législation nationale en vigueur dans le pays où le produit est mis au rebut.

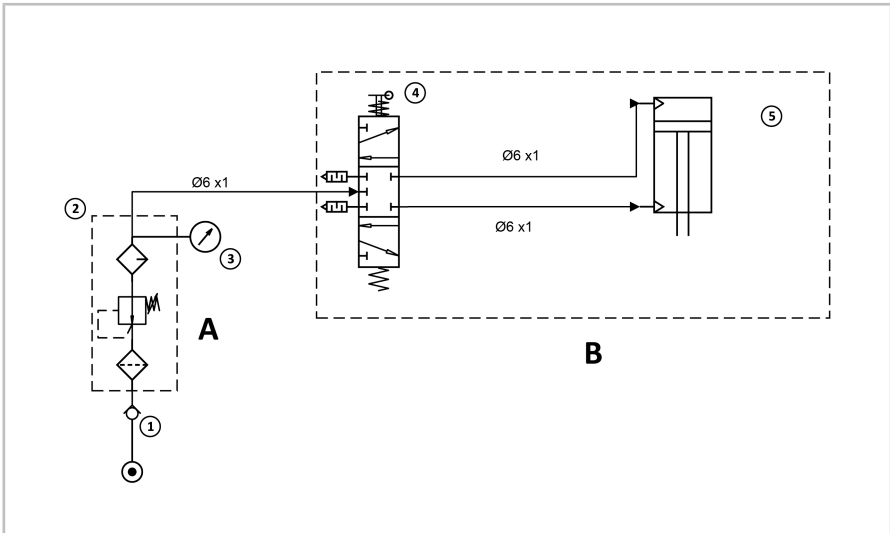
Nous vous recommandons, en outre, d'adopter d'autres mesures de protection de l'environnement:

- recycler les emballages intérieur et extérieur dans lesquels le produit est livré
- éliminer les batteries usées (uniquement si elles font partie du produit) de façon adéquate.



## 11.2 SCHÉMA PNEUMATIQUE

- A. GROUPE FILTRE RÉGULATEUR
1. Joint à raccord rapide femelle
  2. GROUPE FILTRE RÉGULATEUR
  3. Manomètre
- B. Groupe d'entraînement W.I.
4. Vanne monostable (Vanne 5/3 NF)
  5. Vérin à double effet D186



Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers für andere Zwecke als den persönlichen Gebrauch des Käufers auf elektronischem oder mechanischem Wege vervielfältigt oder übertragen werden, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung oder sonstigem Speicher- und Abrufsystem.

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 geehrter Kunde

diese Maschine wurde so konzipiert, dass sie über Jahre hinweg einen sicheren und zuverlässigen Service bietet. Die in dieser Betriebsanleitung gegebenen Gebrauchs- und Wartungsanweisungen befolgen. Alle Personen, die die Maschine benutzen und/oder Wartungsarbeiten daran vornehmen, müssen entsprechend geschult werden und alle in diesem Handbuch gegebenen Warnungen und Anweisungen lesen, verstehen und befolgen. Das vorliegende Handbuch ist als wesentlicher Bestandteil der Maschine zu betrachten und muss dieser stets beiliegen. Keine der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Angaben und keine an der Maschine angebrachte Vorrichtung kann jedoch die Erfordernis einer angemessenen Ausbildung ersetzen oder einen ordnungsgemäßen Betrieb gewährleisten.

Eine sorgfältige Risikobewertung und das Anwenden sicherer Arbeitsverfahren bleiben 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	
Benutzeradresse	
Modellnummer	
Seriennummer	
Kaufdatum	
Aufstellungsdatum	
Leiter des Ersatzteildiensts	
Telefonnummer	
Verkaufsleiter	
Telefonnummer	

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE VORLÄUFIGE INFORMATIONEN .....</b>	<b>331</b>
1.1	ZWECK DES DOKUMENTS .....	331
1.2	ZIELGRUPPE .....	331
1.3	LIEFERUNG UND AUFBEWAHRUNG .....	331
1.4	AKTUALISIERUNGEN .....	331
1.5	SPRACHE .....	331
1.6	HINWEIS ZUR NUTZUNG .....	332
1.7	GLOSSAR DER FACHBEGRIFFE .....	332
<b>2</b>	<b>IDENTIFIKATION .....</b>	<b>335</b>
2.1	IDENTIFIKATION DES HERSTELLERS .....	335
2.2	KENNZEICHNUNG DER MASCHINE.....	335
2.3	TYPENSCHILD.....	335
2.4	BESCHREIBUNG TYPENSCHILD.....	336
2.5	GARANTIE.....	337
2.6	SCHULUNG DES PERSONALS.....	338
<b>3</b>	<b>SICHERHEITSVORRICHTUNGEN .....</b>	<b>339</b>
3.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....	339
3.2	GERÄUSCHPEGEL .....	341
3.3	VIBRATIONEN.....	341
3.4	AN DER MASCHINE ANGEBRACHTE SicherheitsPIKTOGRAMME.....	342
3.5	RESTRISIKEN.....	344
3.6	SICHERHEITSVORRICHTUNGEN.....	345
<b>4</b>	<b>MASCHINENÜBERSICHT .....</b>	<b>346</b>
4.1	BESCHREIBUNG DER MASCHINE.....	346
4.1.1	ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .....	346
4.2	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG.....	348
4.3	HAUPTBESTANDTEILE .....	349
4.4	MITGELIEFERTES ZUBEHÖR .....	350
4.5	OPTIONALES ZUBEHÖR .....	350
4.6	TECHNISCHE DATEN .....	351
4.7	ABMESSUNGEN .....	352
4.8	BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE .....	353
4.9	BESCHREIBUNG DER ARBEITSBILDSCHIRMSEITE.....	354
4.9.1	FEEDBACK-FENSTER.....	356

<b>5</b>	<b>TRANSPORT, HANDHABUNG UND LAGERUNG .....</b>	<b>357</b>
5.1	TRANSPORT .....	357
5.1.1	TRANSPORTBEDINGUNGEN.....	357
5.1.2	VERPACKUNG .....	357
5.1.2.1	BEDINGUNGEN FÜR DEN TRANSPORT DER VERPACKTEN MASCHINE .....	357
5.1.2.2	HANDHABUNG DER VERPACKTEN MASCHINE .....	357
5.1.2.3	ENTFERNEN DER VERPACKUNG.....	358
5.2	MONTAGE .....	359
5.2.1	MONTAGE DES MONITORHALTERS.....	359
5.2.2	MONTAGE DES MONITORS.....	359
5.2.3	ANBRINGEN DER RADSCHUTZHAUBE .....	360
5.2.4	MONTAGE DES ULTRASCHALLSENSORS UND DER ENTSPRECHENDEN HALTERUNG ZUR AUTOMATISCHEN BREITENERFASSUNG „AUF ANFRAGE ERHÄLTliches ZUBEHÖR“ .....	361
5.3	HANDHABUNG.....	363
5.3.1	VERFAHRENSWEISE BEI DER HANDHABUNG .....	363
5.4	LAGERUNG .....	364
5.4.1	BEDINGUNGEN DES LAGERRAUMS.....	364
5.4.2	LAGERUNG DER MASCHINE .....	364
<b>6</b>	<b>INSTALLATION .....</b>	<b>365</b>
6.1	ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN.....	365
6.2	ANORDNEN DER MASCHINE .....	366
6.3	BEFESTIGUNG AM BODEN .....	367
6.4	ANSCHLÜSSE.....	368
6.4.1	STROMANSCHLUSS.....	368
6.4.2	DRUCKLUFTANSCHLUSS .....	370
<b>7</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>371</b>
7.1	ARBEITSBEREICH UND BEDIENUNGSPLATZ.....	373
7.2	VORAUSGEHENDE ÜBERPRÜFUNGEN .....	374
7.3	MASCHINENSTART .....	374
7.4	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DER AUSWUCHTMASCHINE .....	375
7.4.1	FLANSCH ZUM ZENTRIEREN VON STANDARDMÄSSIGEN LKW- UND OMNIBUS-REIFEN MIT 10-8-6 BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN UND MITTLEREM LOCH, DURCHMESSER 160 BIS 280 MM .....	375

7.4.2	FLANSCH ZUM ZENTRIEREN VON NUTZFAHRZEUG-RÄDERN MIT 6 BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN UND MITTLEREM LOCH, DURCHMESSER 130 BIS 166 MM .....	377
7.4.3	KEGEL ZUM ZENTRIEREN VON LKW-RÄDERN.....	378
7.4.4	ZUBEHÖR ZUM ZENTRIEREN VON KFZ-RÄDERN .....	379
7.5	VERWENDUNG DES HEBESCHLITTENS .....	380
7.5.1	RADMONTAGE .....	380
7.5.2	RADDEMONTAGE.....	381
7.6	EINGABE DER RADDATEN .....	382
7.6.1	EINGABE DER RADDATEN FÜR AUSWUCHTMASCHINEN OHNE ULTRASCHALLSENSOR .....	382
7.6.2	EINGABE DER RADDATEN MIT ULTRASCHALLSENSOR (FALLS VORHANDEN).....	384
7.6.3	MANUELLE EINGABE DER RADDATEN .....	387
7.6.4	EINGABE DER RADABMESSUNGEN IN DIE AUSWUCHTPROGRAMME ALU 1P ODER ALU 2P .....	388
7.6.5	ERFASSUNG DER EBENEN MIT LASER-LINIE, DIE IM ARM DES AUTOMATISCHEN MESSWERTNEHMERS INTEGRIERT IST .....	390
7.7	RADMESSLAUF.....	391
7.8	AUSWUCHTPROGRAMME.....	392
7.8.1	POSITIONSANZEIGEN UND ALARMLICHTER .....	393
7.8.2	MESSLAUF-ARTEN .....	394
7.8.3	DYNAMISCHES AUSWUCHTEN (STANDARD) .....	396
7.8.3.1	BREMSEN DES RADS .....	397
7.8.4	ALU-STANDARD-AUSWUCHTPROGRAMME (ALU 1, 2, 3, 4, 5).....	398
7.8.5	ANBRINGUNG DER AUSWUCHTUNGS-FEDERGEWICHTE ...	400
7.8.6	ANBRINGUNG DER AUSWUCHTUNGS-KLEBEGEWICHTE ...	400
7.8.7	PROGRAMM VERBORGENES GEWICHT .....	401
7.8.8	PROGRAMM WHEEL DIAGNOSIS .....	402
7.8.9	PROGRAMM IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING).....	407
7.8.10	OPTIMIERUNG DER UNWUCHTEN .....	408
7.8.10.1	SONDERFÄLLE .....	411
7.8.11	MESSLAUFZÄHLER.....	412
7.9	DIENST- UND KONFIGURATIONSPROGRAMME.....	413
7.9.1	PERSONALISIERUNG.....	413
7.9.2	KONFIGURATIONSPROGRAMME .....	415
7.9.3	WECHSEL DER ARBEITSUMGEBUNG .....	418

7.9.4	KALIBRIERUNG DER EMPFINDLICHKEIT .....	418
7.9.5	KALIBRIERUNG ULTRASCHALLSENSOR DER BREITE .....	420
7.10	STOPP.....	421
7.10.1	BETRIEBSSTOPP .....	421
<b>8</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>422</b>
8.1	ALLGEMEINE WARNHINWEISE FÜR DIE WARTUNG .....	422
8.2	ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DIE WARTUNG.....	422
8.3	ORDENTLICHE WARTUNG .....	424
8.3.1	KONTROLLEN UND ÜBERPRÜFUNGEN.....	424
8.3.1.1	KONTROLLE DES AUSWUCHTZUBEHÖRS .....	424
8.3.2	AUSWECHSELN DER BATTERIE DER LASER-LINIE.....	425
8.3.3	REINIGUNG .....	425
8.4	AUSSERORDENTLICHE WARTUNG.....	426
<b>9</b>	<b>FEHLERSUCHE.....</b>	<b>427</b>
9.1	FEHLERMELDUNGEN .....	430
9.1.1	HINWEISMELDUNGEN A .....	430
9.1.2	FEHLERMELDUNGEN E .....	431
<b>10</b>	<b>ABBAU UND VERSCHROTTUNG.....</b>	<b>433</b>
10.1	INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ.....	433
<b>11</b>	<b>PLÄNE .....</b>	<b>434</b>
11.1	SCHALTPLAN .....	434
11.2	PNEUMATIKPLAN .....	435

# 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 ZIELGRUPPE

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 AUFBEWAHRUNG

Das Handbuch ist in **gedruckter und elektronischer Form** verfügbar.

Es muss die Maschine begleiten, wenn sie verlegt oder weiterverkauft wird. 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 alte Teile vernichten.

## 1.5 SPRACHE

Das Original dieses Handbuchs wurde in **italienischer Sprache** verfasst.

Die italienische Sprache ist die Grundlage jeder Übersetzung.

## 1.6 HINWEIS ZUR NUTZUNG



### GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.



### WARNUNG

Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.



### VORSICHT

Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Schäden führen kann.

### 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.

### Automatische Eichung

Verfahren, das ausgehend von bekannten Betriebsbedingungen imstande ist, zweckdienliche Korrekturreffizienten zu berechnen.

Ermöglicht eine höhere Präzision der Maschine, indem innerhalb bestimmter Grenzen eventuelle Berechnungsfehler korrigiert werden, die auf mit der Zeit aufgetretene Veränderungen der Maschinenmerkmale zurückzuführen sind.

### AWC

Akronym für: Auto Width Calculation

### 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.

<b>Auswuchtungszyklus</b>	Vom Bediener und der Maschine ausgeführte Arbeitsschritte ab dem Zeitpunkt des Messlaufbeginns bis zum Zeitpunkt nach der Berechnung der Unwuchtwerte beim Abbremsen des Rads.
<b>Kegel</b>	Ein konisch geformtes Element mit zentralem Loch; 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.
<b>DPA</b>	Akronym für: Direct Automatic Positioning - Direkte, automatische Positionierung
<b>Exzentrizität</b>	Steht für die Unvollkommenheit eines Rads im Vergleich zur absolut runden Form. Überschreitet die Exzentrizität den vorbestimmten Schwellenwert, können beim Fahren des Fahrzeugs, auch nach einer sorgfältigen Auswuchtung, Vibrationen entstehen. Die Geschwindigkeit, bei der diese Vibrationen auftreten, hängt vom Fahrzeugtyp ab und liegt generell bei 120-130 km/h.
<b>Dynamische Auswuchtung</b>	Ausgleich der Unwuchten durch Anbringen von zwei Gewichten auf den Radflanken.
<b>Statisches Auswuchten</b>	Ausgleich der statischen Unwucht Komponente durch Anbringen von nur einem Gewicht, normalerweise in der Mitte des Felgenbetts. Je kleiner die Radbreite ist, desto besser ist die Annäherung.
<b>Flansch (Zentrierungszubehör)</b>	Als Halterung und Zentrierung des Rads dienende Vorrichtung. Auch dazu gedacht, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten. Anhand seines zentralen Lochs an der Radträgerwelle der Auswuchtmaschine montiert.
<b>Flansch (der Auswuchtmaschine)</b>	Scheibe in der Form eines Rundkranzes die als Ablage der auf der Auswuchtmaschine montierten Radscheibe dient. Auch dazu gedacht, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.
<b>Nutmutter</b>	Spervorrichtung der Räder auf der Auswuchtmaschine; ausgestattet mit Elementen zum Verhaken mit der Gewindenabe und seitlichen Bolzen zum Festziehen der Vorrichtung.

<b>Symbol</b>	Darstellung auf dem Bildschirm einer Taste mit grafischer Darstellung eines Befehls.
<b>IPOS Lite</b>	Akronym für: Intelligent Positioning.
<b>Messlauf</b>	Arbeitsphase, die das Anwerfen bis hin zur Drehung des Rads umfasst.
<b>Gewindenabe</b>	Gewindeteil der Welle, auf dem die Nutmutter zum Blockieren der Räder eingerastet wird. Es wird abmontiert geliefert.
<b>OPT</b>	Abkürzung des englischen Begriffs: Optimization (Optimierung).
<b>Abtaster (Messarm)</b>	Synonym für Messwertaufnehmer. Siehe Beschreibung für Messwertaufnehmer.
<b>ROD</b>	Akronym für: Run Out Detection.
<b>RUN-OUT</b>	Index der nicht vollkommen radialen Geometrie des Rads.
<b>Ultraschallsensor</b>	Elektronische Komponente, die zusammen mit den vom inneren Sensor gesammelten Informationen die Messung der Radbreite ermöglicht, und eventuell, falls vorhanden die Messung des Rad Run-outs. Diese Messung erfolgt mittels Übertragung und Empfang von Ultraschallwellenzügen.
<b>Unwucht</b>	Ungleichmäßige Verteilung der Radmasse, die bei der Drehung Fliehkräfte erzeugt.
<b>Messwertaufnehmer (Messarm)</b>	Mobiles, mechanisches Element, das, wenn es in Kontakt mit der Felge in einer vorbestimmten Position gebracht wird, das Messen der geometrischen Daten ermöglicht: Abstand, Durchmesser. Die Datenmessung kann automatisch erfolgen, wenn der Messwertaufnehmer mit zweckdienlichen Messwandlern ausgestattet ist.

## 2 IDENTIFIKATION

### 2.1 IDENTIFIKATION DES HERSTELLERS

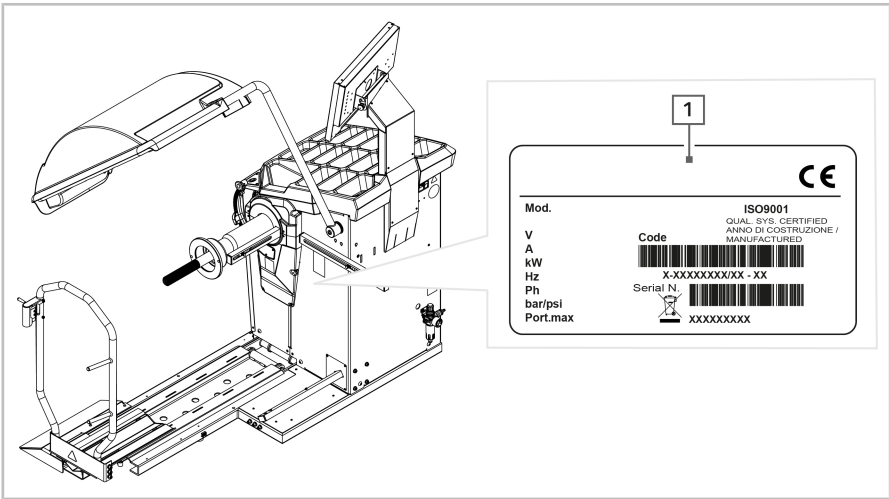
Bezug auf die auf der letzten Seite dieser Anleitung angegebenen Daten nehmen.

### 2.2 KENNZEICHNUNG DER MASCHINE

Bezug auf die auf der letzten Seite dieser Anleitung angegebenen Daten nehmen.

### 2.3 TYPENSCHILD

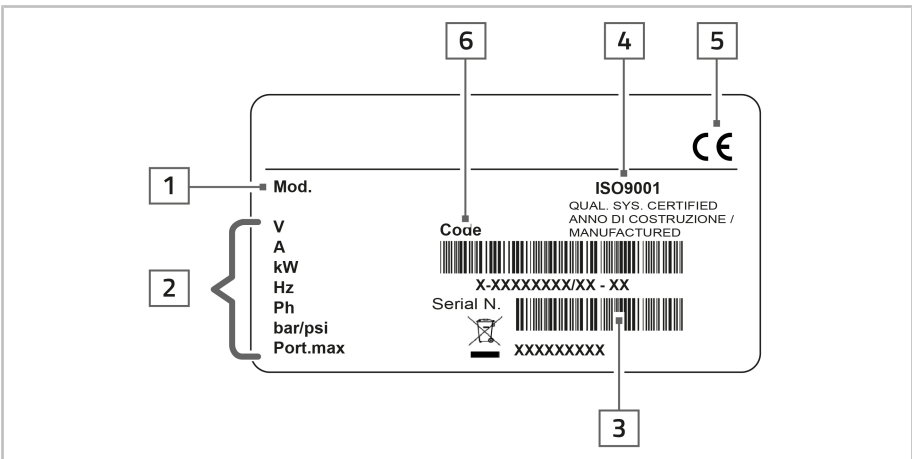
#### 1. Typenschild



## 2.4 BESCHREIBUNG TYPENSCHILD

Zeigt die Identifikationsdaten der Maschine an.

Pos.	Abkürzungszeichen	Element
1	Mod.	Modell
2	V	Versorgungsspannung
	A	Nennstromaufnahme
	kW	Nennleistungsaufnahme
	Hz	Frequenz
	Ph	Anzahl der Phasen
	bar	Betriebsdruck
	Hö.Leist.	Höchstleistung
3	Ser.Nr.	Seriennummer
4	ISO 9001	Zertifizierung des Qualitätssystems;
5	CE	CE-Kennzeichnung
6	Code	Maschinencode (Strichcode)



## 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 Originalersatzteile 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-Originalersatzteilen
- Außerordentlichen Ereignissen wie Überschwemmungen, Bränden (sofern nicht durch die Maschinen 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 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

## 3.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### WARNUNG

Die Warnungen und Anweisungen in diesem Handbuch aufmerksam lesen, verstehen und befolgen.

Diese Betriebsanleitung ist wesentlicher Bestandteil der Maschine.

Sie muss an einem sicheren Ort bei der Maschine aufbewahrt werden, um jederzeit darin nachschlagen zu können.

### VORSICHT

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, die an der Maschine vorhanden sind, dürfen nicht entfernt werden.

### WARNUNG

Es ist verboten, unbefugte Umrüstungen oder Änderungen an der Maschine vorzunehmen.

Eventuelle unbefugte Änderungen entbinden den Hersteller von jeglicher Haftpflicht für irgendwelche Schäden oder Unfälle, die sich daraus ergeben.

Insbesondere gilt das Verstellen und Entfernen der Sicherheitsvorrichtungen als Verstoß gegen die Richtlinien zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit.

## WARNUNG

Die Inbetriebsetzung der Maschine 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 Maschinenbedienung haben könnten.

## 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.

- Während des Maschinenbetriebs stets von OSHA geprüfte und zugelassene persönliche Schutzausrüstungen (PSA) oder PSA mit CE-Kennzeichnung oder gleichwertigen Zertifizierungen verwenden. Für weitere Anweisungen muss das Aufsichtspersonal befragt werden.
- Tragen Sie rutschfeste Sicherheitsschuhe, während Sie die Maschine verwenden.

## HINWEIS

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von geschultem und vom Hersteller dazu befugtem Personal ausgeführt werden.

## 3.2 GERÄUSCHPEGEL

Die Maschine wurde so entwickelt, dass die Luftschallemissionen an der Quelle reduziert werden.

Nachstehend die vorgenommenen Messungen:

- Gewichteter Schalldruckpegel A (LpA) am Arbeitsplatz = **< 70 dB(A)**

Die angegebenen Geräuschwerte sind Emissionspegel und stellen nicht unbedingt sichere Betriebspegel dar.

Obwohl ein Zusammenhang zwischen Emissionspegeln und Expositionspegeln besteht, kann dieser nicht zuverlässig verwendet werden, um festzustellen, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind oder nicht.

Zu den Faktoren, die die Expositionspegel, denen der Bediener ausgesetzt ist, bedingen, gehören die Expositionsdauer, die Eigenschaften des Arbeitsbereichs, andere Lärmquellen etc.

Die zulässigen Expositionspegel können auch von Land zu Land variieren.

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 der Maschine und des Bedienpersonals nicht zu gefährden.**



### 3.4 AN DER MASCHINE ANGEBRACHTE SicherheitsPIKTOGRAMME

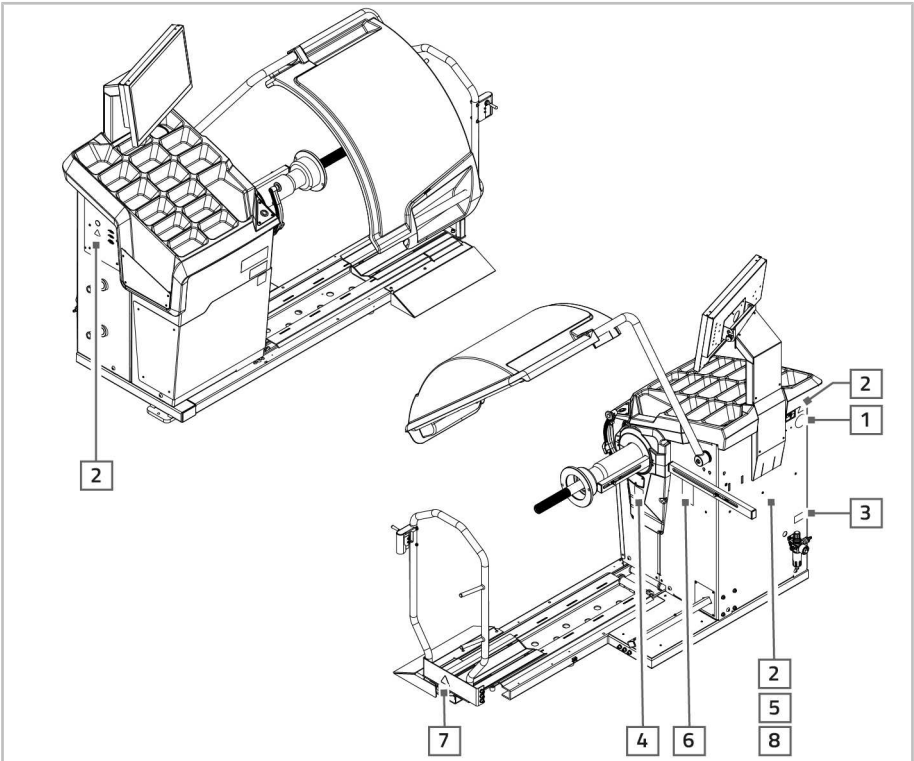
An der Maschine sind Sicherheitspiktogramme (Aufkleber, Schilder) angebracht. Sie dienen dazu, das Personal vor Restrisiken zu warnen.

In der nachstehenden Tabelle sind die an der Maschine angebrachten Piktogramme aufgelistet.

Ihre Position ist auf der nachstehenden Abbildung zu sehen.

Pos.	Code	Aufkleber	Beschreibung
1	446598		Den Netzstecker der Maschine ausstecken, bevor Eingriffe an der Maschine vorgenommen werden.
2	425211		Elektrische Gefahr
3	446429		Höchstdruck
4	1010283		Gefahr von Laserstrahlungen Klasse 2
5	425083B		Erdung
6	446595		Zum Anheben der Maschine niemals die Radträgerwelle als Stelle zum Anschlagen verwenden Die Radschutzhaube nie bei drehendem Rad anheben

Pos.	Code	Aufkleber	Beschreibung
7	461930		Quetschgefahr unter Gliedmaßen
8	446237		Schutzleiter



### 3.5 RESTRISIKEN

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 der Maschine 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).

Verfahrenshinweise zur Vermeidung von Risiken und zur korrekten Verwendung der vom Hersteller bereitgestellten persönlichen Schutzausrüstung wurden angegeben.

Restrisiko	Beschreibung und Informationen zur Verfahrensweise
Quetschgefahr	<p>Es besteht weiterhin Quetschgefahr durch bewegliche Teile.</p> <p><u>Um das Risiko zu verringern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unbefugte Personen müssen sich vom Arbeitsbereich fernhalten.</li><li>• Hände und andere Körperteile von Teilen, die sich bewegen, fernhalten</li></ul>
Elektrische Gefahr	<p>Die Gefahr eines Kontakts mit spannungsführenden Teilen bleibt bestehen.</p> <p><u>Um das Risiko zu verringern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PSA verwenden: Handschuhe, Sicherheitsschuhe.</li><li>• An der Maschine sind Sicherheitspiktogramme angebracht, die auf die Gefahren hinweisen</li><li>• Die Anweisungen in diesem Handbuch befolgen.</li></ul>

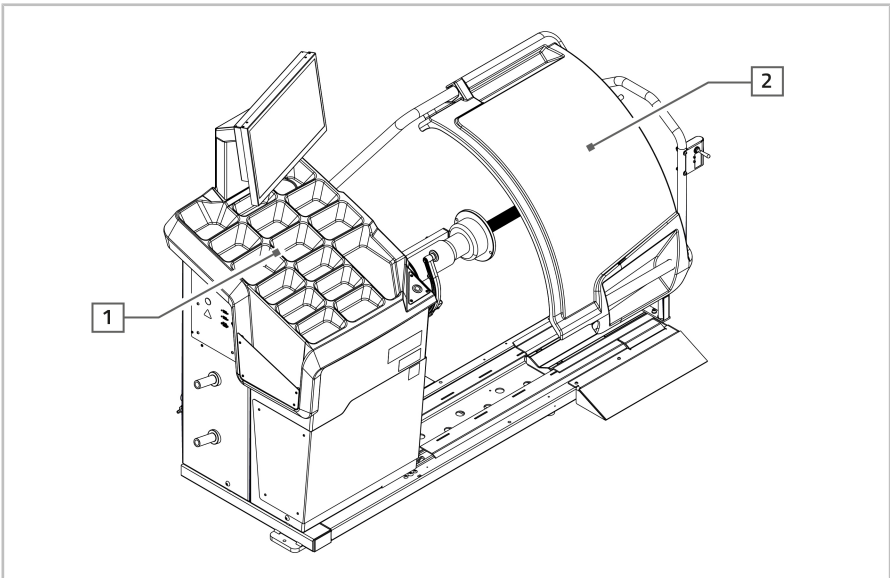
## 3.6 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN



Keine an der Maschine vorhandenen Sicherheitsvorrichtungen entfernen und/oder umgehen.

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

Pos.	Vorrichtung	Beschreibung
1	Deckel des Gewichtshalters	Verhindert den Zugriff auf die elektrische Anlage.
2	Radschutzhaube	Verhindert, dass auf in Bewegung befindliche Teile zugegriffen wird.



# 4 MASCHINENÜBERSICHT

## 4.1 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Die Maschine ist eine Auswuchtmaschine für Prüfstand mit Monitor.

Sie ermöglicht es, das Ausmaß und die Position von Unwuchten an LKW- und KFZ-Rädern zu messen (für die Abmessungen siehe Abschnitte „4.2 - BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG“ und „4.6 - TECHNISCHE DATEN“).

Sie ist in der Standardversion mit manueller Radeinspannung erhältlich.

### 4.1.1 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Auswuchtgeschwindigkeit:
  - Minimiert die Messlaufzeiten
  - Reduziert durch drehende Teile bedingte Risiken
  - Ermöglicht Energieeinsparung
- Auswuchtmaschine mit einzigem Messlauf und ortsfestem Flansch für LKW-Räder (TRUCK Umgebung) und KFZ-Räder (CAR Umgebung)
- Eingebauter, pneumatischer Heber für Räder mit einem Gewicht bis zu 300 kg
- Automatischer Messwertaufnehmer für die Abstands- und Durchmessermessung
- In den Arm des automatischen Messwertaufnehmers integrierte Laser-Linie zur genauen Anzeige der exakten Position der zu erfassenden Auswuchtebene.
- Kontaktloser Sonarsensor zur Messung der Radbreite (falls vorhanden)
- Programm AWC (Auto Width Calculation) für die Vorbereitung zur manuellen Eingabe der Breite
- Automatische Bremse zum Anhalten des Rads nach dem Messlauf
- Stop-Schalter zum sofortigen Anhalten der Maschine
- Seitliche Flanschträger
- Deckel mit Schalen für die Aufnahme der Auswuchtgewichte
- Automatischer Start beim Absenken der Radschutzhaube
- LCD-Monitor Touchscreen mit hoher Auflösung, unerlässlich für die Ausführung neuer Programme
- Leicht verständliche Grafik zum schnellen und effizienten Erlernen der Maschinenfunktionen
- Interaktive Helpfunktion auf dem Bildschirm
- Mehrsprachige Texte
- Datenverarbeitungseinheit mit Mikroprozessor
- Auflösung:
  - Für LKW-Räder: 10 g (0,5 oz)

- Für KFZ-Räder: 1 g (0,1 oz)
- Große Auswahl an Programmen für einen einfachen und sofortigen Gebrauch der Maschine
- Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen
- Einstellung der Unwuchtwertrundung
- Zur Verfügung stehende Auswuchtverfahren:
  - Standard = dynamisch auf beiden Felgenflanken
  - Alu / ALU P = sieben verschiedene Möglichkeiten für Leichtmetallfelgen
  - Statik = nur auf einer Ebene
- Programm **Bewegliche Ebenen** (unter ALU P) für den Gebrauch von Vielfachgewichten mit fünf Gramm, d. h. verfügbar ohne Notwendigkeit von Unterteilungen der Auswuchtgewichte
- Programm **Verborgenes Gewicht** (unter ALU P) zum Aufteilen des Klebegewichts der Außenflanke in zwei äquivalente Gewichte hinter den Speichen
- Programm **OPT Flash** zur schnellen Optimierung des geräuschlosen Laufs
- Integrierte Funktion zum automatischen Wählen der Auswuchtprogramme
- Programme von allgemeinem Nutzen:
  - Selbstständige Kalibrierung der Maschinenkomponenten
  - Service
  - Diagnose
- Unabhängige Arbeitsumgebungen, die es maximal zwei Bedienern ermöglichen, nebeneinander zu arbeiten, ohne irgendwelche Daten eingeben zu müssen
- Möglichkeit der Positionsauswahl für die Anbringung des Klebegewichts:
  - Ebene mithilfe der LASER-Linie
  - Vertikale Ebene im unteren Teil des Rads (H6)
  - Vertikale Ebene im oberen Teil des Rads (H12)
- LED-Beleuchtung
- LASER-Anzeige

## 4.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Die in diesem Handbuch beschriebene Maschine ist für den professionellen Gebrauch bestimmt:

Arbeitsschritt	Zulässig	Nicht zulässig
<b>Messung der Unwuchten von:</b>	KFZ- und LKW-Rädern im Rahmen der Begrenzungen des Abschnitts <b>4.6 - TECHNISCHE DATEN</b>	Jede Nutzung, die anders als die zulässige Verwendung ist.

Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und kann zu Unfällen führen.



**WARNUNG**

Jede andere Verwendung als die beschriebene gilt als unsachgemäß.



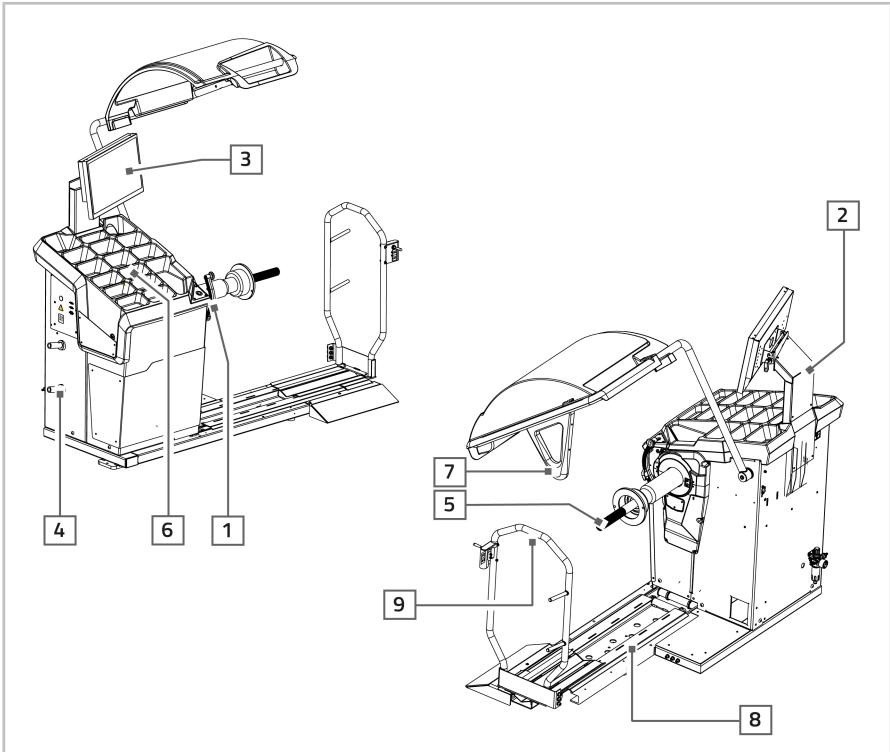
**WARNUNG**

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:

1. Automatischer Messarm für Durchmesser und Abstand
2. Montagekopf
3. LCD-Monitor Touchscreen
4. Seitliche Flanschträger
5. Radträgerwelle
6. Gewichtsaufnahmedeckel
7. Automatischer Ultraschallsensor zur Breitenmessung
8. Hebefläche Hebeschlitten
9. Handgriff zum Verstellen des Hebeschlittens



## 4.4 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Die Maschine ist mit folgendem Zubehör ausgestattet:

- Zange für Montage und Demontage der Gewichte
- Gewindenabe
- Lehre zum Erfassen der Breite von LKW-Rädern
- Kalibriergewicht 100 g
- Kalibriergewicht 200 g
- Sechskant-Inbusschlüssel CH12
- Versorgungskabel (Version 230 V)
- Versorgungskabel (Version 115 V)
- Laser-Linie und LED-Beleuchtung zur einfachen und schnellen Anbringung der Klebegewichte
- In den Arm des automatischen Messwertnehmers integrierte Laser-Linie. Laseranzeige, die den Bediener fehlerfrei und mit extrem guter Sicht bei der Auswahl der Innenebenen der Leichtmetallfelge anleitet.

## 4.5 OPTIONALES ZUBEHÖR

Die Maschine kann mit optionalen Zubehörteilen ausgestattet werden. Nachstehend sind die erhältlichen Zubehörteile aufgelistet:

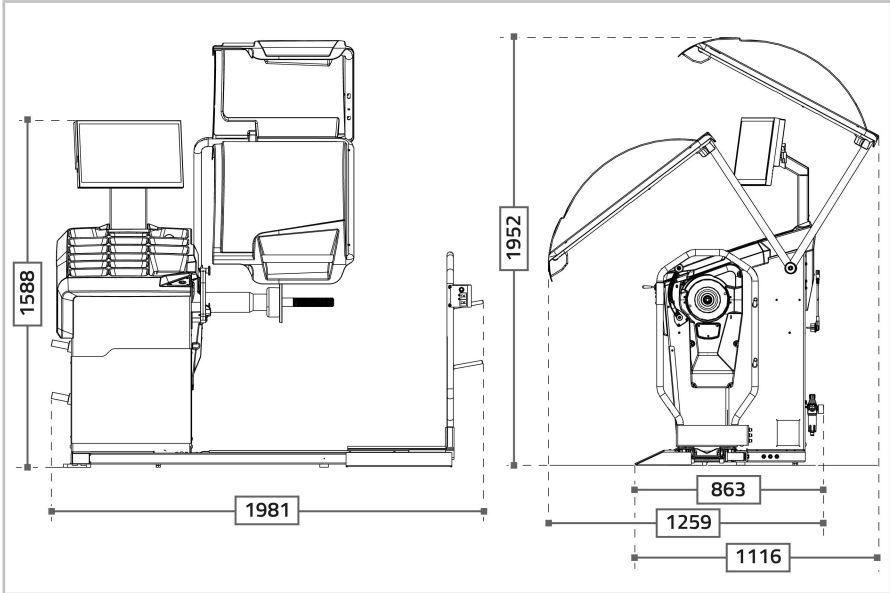
- Profi-Flanschkit  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von LKW- und Omnibusrädern mit 10-8-6 Befestigungsbohrungen und mittlerem Loch  $\varnothing$  160 a 280 mm
- Profi-Flanschkit  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von Nutzfahrzeug-Rädern mit 6 Befestigungsbohrungen und mittlerem Loch  $\varnothing$  130 a 166 mm
- Kegelsatz  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von LKW- und Omnibusrädern mit mittlerem Loch  $\varnothing$  159 a 281 mm
- Kegelsatz  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von KFZ-Rädern  $\varnothing$  42-103,5mm
- Kegelkit  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von KFZ-Rädern  $\varnothing$  100-118,5mm
- Kegelkit  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von Nutzfahrzeug-Rädern  $\varnothing$  117-173mm
- Standard-Nutmutter  $\varnothing$  40 für Auswuchtmaschine mit manuellem Messlauf
- Standard-Nutmutter  $\varnothing$  40 für Auswuchtmaschine mit motorisch angetriebenem Messlauf
- Nutmutter für die Schnellbefestigung  $\varnothing$  40 aus Stahl für motorisch angetriebenen Messlauf
- Flansch FRU  $\varnothing$  40 zum Zentrieren von KFZ-Rädern ohne mittleres Durchgangsloch
- Dübelkit zur Befestigung am Boden
- Ständer für Zentrierzubehör
- Werkzeug zum Entfernen der Klebegewichte

## 4.6 TECHNISCHE DATEN

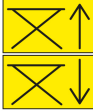
Technische daten	
Versorgungsspannung	Einphasig 100/115 V {ERR:3} Hz Einphasig 200/230 V 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	700 W
Druck der Pressluftversorgung	Min 8 - Max 15 bar (Min 116 - Max 145 psi)
Auswuchtgeschwindigkeit	Für LKW: 80 rpm Für KFZ: 100 rpm
Maximal berechneter Unwuchtwert	Für LKW: 999 g Für KFZ: 1990 g
Durchschnittliche Messlaufzeit	Bei LKW-Rad: 10"x22,5": 16 s Bei KFZ-Rad: 5,5"x14": 8 s
Wellendurchmesser	40 mm
Gewicht der elektrischen/elektronischen Bauteile	17 kg
Felgenbreite, automatisch	von 1" bis 20"
Felgenbreite, manuell	von 1,5" bis 20"
Felgendurchmesser, automatisch	von 8" bis 28"
Felgendurchmesser, manuell einstellbar	von 1" bis 50"
Höchstabstand Rad / Maschine, automatisch	415 mm
Höchstabstand Rad / Maschine, manuell einstellbar	von 1 bis 500 mm
Maximale Raddbreite (mit Radschutz)	550 mm
Maximaler Raddurchmesser (mit Radschutz)	1320 mm
Maximales Radgewicht	300 kg
Maschinengewicht (ohne Zubehör)	260 kg

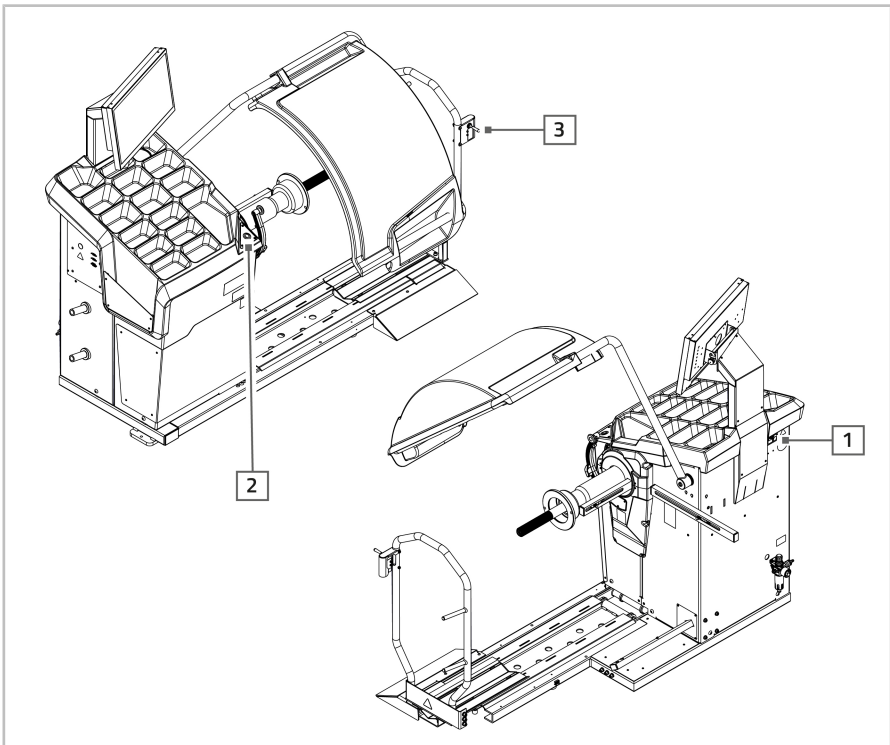
## 4.7 ABMESSUNGEN

Abmessungen	
Breite	1981 mm
Tiefe (bei offener Radschutzhaube)	1116 mm
Tiefe (bei geschlossener Radschutzhaube)	1259 mm
Höhe (bei offener Radschutzhaube)	1952 mm
Höhe (bei geschlossener Radschutzhaube)	1588 mm




















## 4.8 BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

Pos.	Aufkleber - Code	Teil	Beschreibung
1		<b>ON/OFF-Hauptschalter</b>	Aktiviert/deaktiviert die Stromversorgung der Maschine. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = Maschine wird nicht mit Strom versorgt</li> <li>• ON = Maschine wird mit Strom versorgt</li> </ul>
2		<b>Taste OneTouch</b>	Funktion zum Bestätigen und Freischalten des Programms DPA (Direct Automatic Positioning).
3		<b>Hebel Anheben / Senken</b>	Ermöglicht das Anheben (Up) und Absenken (Down) des Hebeschlittens.



## 4.9 BESCHREIBUNG DER ARBEITSBILDSCHIRMSEITE

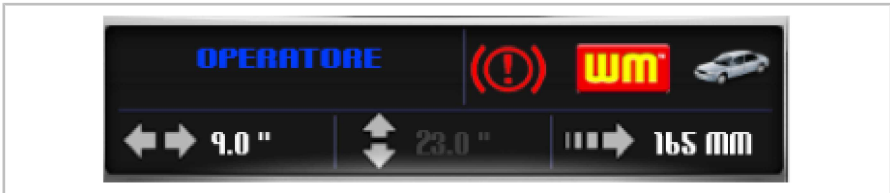
Symbol	Teil	Beschreibung
	Hilfe	Ermöglicht es, die Anzeige der Informationen zur aktuellen Bildschirmseite aufzurufen. <b>Hinweis:</b> In Gegenwart einer Fehlermeldung bezieht sich die zuerst aufgerufene Information auf die Fehlerart, die auftreten kann.
	Dienst- und Konfigurationsprogramme	Ermöglicht die Anzeige und Nutzung der Funktionen der Dienst- und Konfigurationsprogramme der Maschine.
	Start	Startet den Messzyklus der Unwuchten, wenn die Radschutzhaube gesenkt ist.
	Stopp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hält das Rad 50 Sekunden lang an, damit die Arbeitsschritte der Rad-Montage/Demontage oder Gewichtsanbringung ausgeführt werden können</li> <li>Unterbricht den Messzyklus der Unwuchten</li> </ul>
	Programm Weight Management Plus	Aktiviert / Deaktiviert das Programm Weight Management Plus. <ul style="list-style-type: none"> <li>ON = Gewichtseinsparprogramm aktiviert</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Die Radauswuchtung erfolgt mithilfe des gewünschten Auswuchtprogramms. Wird nach abgeschlossenem Messlauf die Radauswuchtung als zufriedenstellend betrachtet, erscheinen in den Positionsanzeigen die Aufschriften OK. <ul style="list-style-type: none"> <li>OFF = Gewichtseinsparprogramm gesperrt.</li> </ul>

Symbol	Teil	Beschreibung
	Bedienerwahl	Den gewünschten Bediener auswählen. <b>Hinweis:</b> Es können 3 Bediener (1,2 oder 3) ausgewählt werden, denen man einen Namen zuordnen kann. Bei der Wahl des Bedieners stellt die Maschine die aktiven Parameter auf den letzten Abruf zurück.
	Programm iPos	Aktiviert  /  Deaktiviert das Programm iPos Lite (intelligent positioning). <ul style="list-style-type: none"> <li> = Wählt das Rad vorne links</li> <li> = Wählt das Rad vorne rechts</li> <li> = Wählt das Rad hinten rechts</li> <li> = Wählt das Rad hinten links</li> </ul> Wenn das Datenerfassungsverfahren abgeschlossen ist, empfiehlt das Programm die optimale Anordnung der Räder am Fahrzeug. <b>Hinweis:</b> nur in der Version CAR vorhanden.
	Unwuchtanzeige	Aktiviert / Deaktiviert den Modus Unwuchtanzeige (gx1 oder gx5). <ul style="list-style-type: none"> <li> = Unwuchtgewichte, die auf das Gramm oder 1/10 einer Unze gerundet sind, wenn die eingestellte Maßeinheit die Unze ist.</li> <li> = Unwuchtgewichte, die auf 5 Gramm oder 1/4 einer Unze gerundet sind, wenn die eingestellte Maßeinheit die Unze ist.</li> </ul>
	Druck	Öffnet das Druckmenü des laufenden Programms. <ul style="list-style-type: none"> <li> = Drücken, um die leeren Felder des Berichts auszufüllen.</li> <li> = Drücken, um das Druckverfahren zu starten.</li> <li> = Drücken, um die PDF-Datei auf einen, an der Maschine eingesteckten USB-Stick zu laden</li> </ul>

## 4.9.1 FEEDBACK-FENSTER

Gibt folgende Daten an:

- Bedienername (siehe Abschnitt "7.9.1 - PERSONALISIERUNG")
- Auf den letzten Messlauf bezogene Radmaße:
  - Farbe Weiß = falls automatisch erfasst
  - Farbe Gelb = falls manuell eingegeben.
- Status der Feststellbremse (freigeschaltet oder gesperrt)
- Freischaltung des Programms WM plus
- Ausgewählter Auswuchtbereich (siehe Abschnitt "7.9.2 - KONFIGURATIONSPROGRAMME").



# 5 TRANSPORT, HANDHABUNG UND LAGERUNG

## 5.1 TRANSPORT

### 5.1.1 TRANSPORTBEDINGUNGEN

Die Maschine ist unter folgenden Bedingungen zu transportieren:

- Temperatur: - 25 °C ÷ + 55 °C

### 5.1.2 VERPACKUNG

#### 5.1.2.1 BEDINGUNGEN FÜR DEN TRANSPORT DER VERPACKTEN MASCHINE

Die Maschine muss in ihrer Originalverpackung und in der darauf angegebenen Stellung transportiert werden.

Verpackungsmaße:

- Länge: 1350 mm
- Tiefe: 925 mm
- Höhe: 1129 mm
- Gewicht: 199 kg

#### 5.1.2.2 HANDHABUNG DER VERPACKTEN MASCHINE

Um die **verpackte Maschine zu bewegen**, die Gabeln eines Gabelstaplers in die entsprechenden Aussparungen der Verpackungspalette einführen.

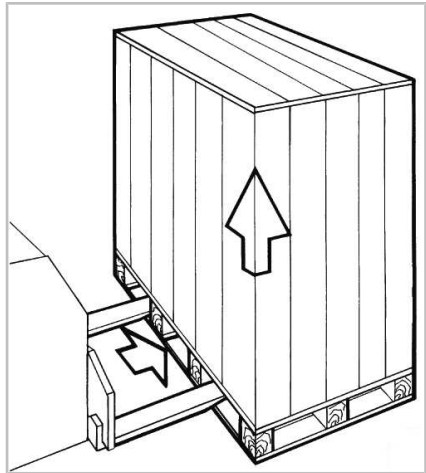


#### WARNUNG

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.

Sich vergewissern, 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. Wenden Sie sich an den Hersteller.**

In der Verpackung ist die Maschine in folgende Teile unterteilt:

- Maschinenkörper
- Ausstattung
- Radschutzhaube und Stützrohr

#### HINWEIS

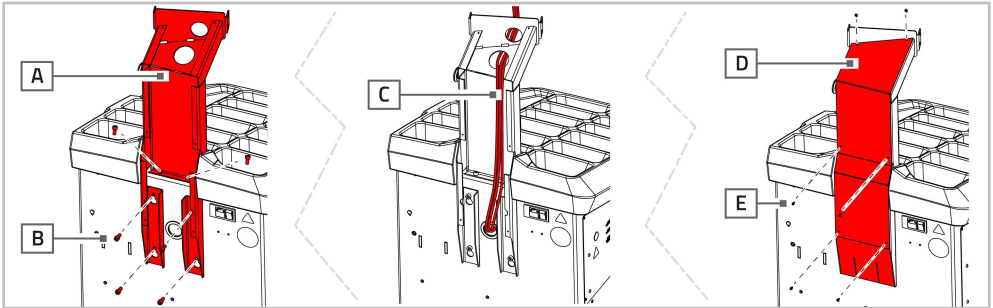
**Die Elemente, mit denen die Maschinenteile an der Palette befestigt sind, entfernen.**

Mit der Montage der Maschinenteile fortfahren.

## 5.2 MONTAGE

### 5.2.1 MONTAGE DES MONITORHALTERS

1. Die Monitorhalterung anordnen **A** und anhand der mitgelieferten Schrauben **B** befestigen.
2. Die Kabel **C** im Inneren der Monitorhalterung anordnen.
3. Das Verschlussblech **D** der Monitorhalterung anhand der mitgelieferten Schrauben **E** befestigen.

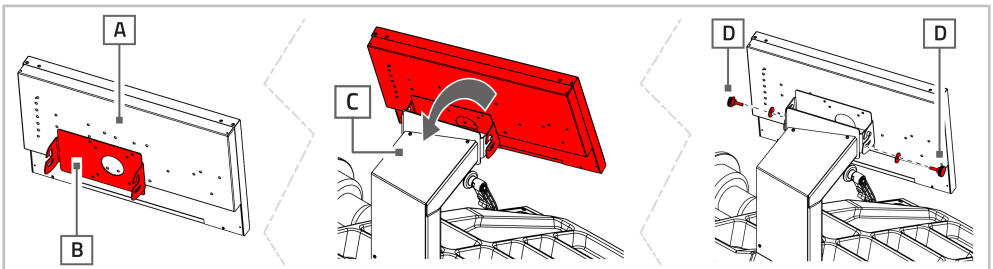


### 5.2.2 MONTAGE DES MONITORS

1. Den Monitor aus seiner Verpackung entnehmen.
2. Den Monitor **A** mit den mitgelieferten Schrauben am Stützspanhalter **B** befestigen.
3. Den Monitor an der Monitorhalterung anhängen **C**.
4. Die Befestigungsknäufe anordnen **D** und anziehen.
5. Die Kabel mit dem Monitor verbinden.

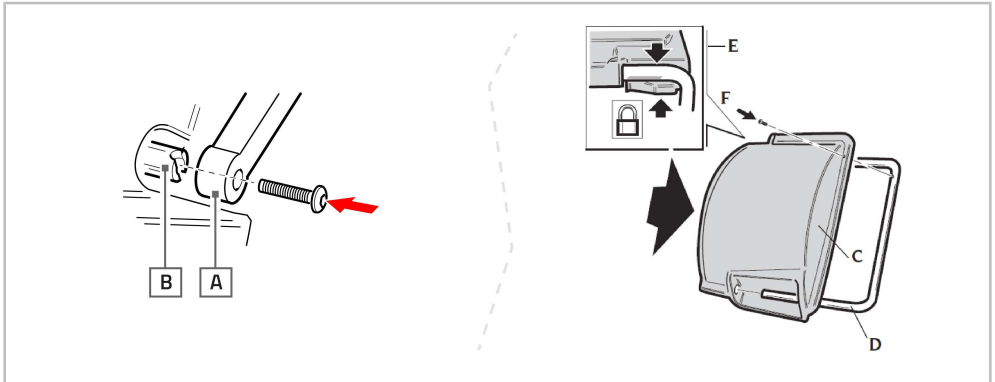
#### HINWEIS

Zum Einstellen der Monitorneigung die Befestigungsknäufe verstellen und den Monitor wie gewünscht neigen.



### 5.2.3 ANBRINGEN DER RADSCHUTZHAUBE

1. Die Buchse **A** mit dem Drehbolzen zusammenpassen **B**.  
**Hinweis:** Sicherstellen, dass die Rille am Bolzen mit dem in die Buchse gesteckten Stift ausgerichtet ist.
2. Die Buchse mithilfe der beige packten Schraube am Bolzen festspannen.
3. Das Metallrohr **D** in die beiden vorderen Löcher **C** der Radschutzhaube stecken.
4. Die Radschutzhaube mit dem hinteren Rohrteil koppeln. In den entsprechenden Sitz mit Schnappverschluss einfügen **E**.
5. Die Radschutzhaube mit der mitgelieferten Schraube befestigen. **F**.



## 5.2.4 MONTAGE DES ULTRASCHALLSENSORS UND DER ENTSPRECHENDEN HALTERUNG ZUR AUTOMATISCHEN BREITENERFASSUNG „AUF ANFRAGE ERHÄLTliches ZUBEHÖR“

1. Das Kabel des Ultraschallsensors **A** in die Ösen am Metallrohr einführen.



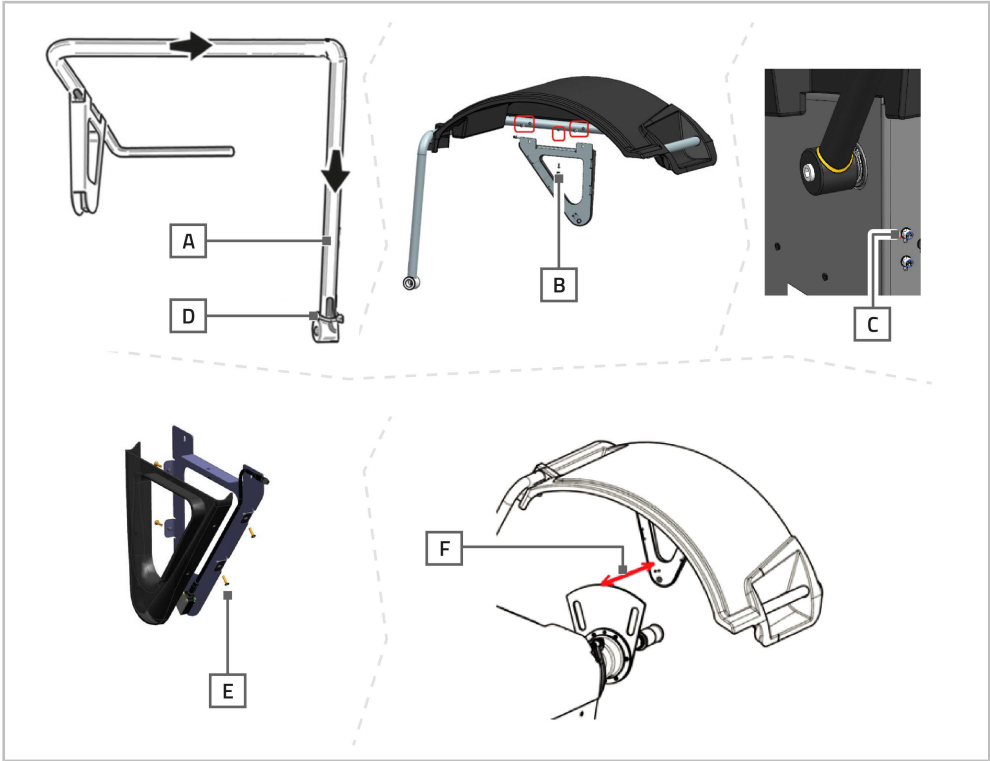
Zum leichteren Einführen des Kabels in die Schlitze am Metallrohrs, das Rohr durch Lösen der vorhandenen Schraube vom Drehstift entfernen.

2. Mit den drei **B** mitgelieferten Schrauben die Halterung des Ultraschallsensors am Rohr der Radschutzhaube befestigen.
3. Das Sensorkabel mit dem Verbinder **C**, der mit dem Aufkleber **Width** gekennzeichnet und an der Hinterseite des Maschinenkörpers vorhanden ist, verbinden.
4. Die Länge des Ultraschallsensorkabels bei geschlossener Radschutzhaube bis in Nähe des Verbinders **B** anpassen, um eine Verformung des Verbinders während der Bewegung der Radschutzhaube zu vermeiden.
5. Dann das Kabel mit dem mitgelieferten Kabelbinder befestigen **D**.  
**Hinweis:** Eventuell überschüssiges Kabel ist in die Sensorhalterung einzuführen und (anhand der bereits vorhandenen Klemmen) zu sichern. Um in die Sensorhalterung zu gelangen, die Radschutzhaube durch Lösen der vier Feststellschrauben abnehmen **E**.
6. Überprüfen und gegebenenfalls die Ultraschallsensorhalterung so lange verstellen, bis der erforderliche Abstand zwischen der Kalibrierungsschablone und dieser Halterung erreicht wird.

Wie beschrieben vorgehen:

- Die im Kit enthaltene Kalibrierungsschablone des Ultraschallsensors mithilfe des Zentrierzubehörs an der Welle der Oszillationseinheit befestigen
- Die Radschutzhaube senken
- Die Kalibrierungsschablone des Ultraschallsensors mit der Ultraschallsensorhalterung ausrichten und den Abstand überprüfen **F**, d. h.: 275 mm (Toleranz  $\pm 5$ mm).

Nach Abschluss der Montage des Ultraschallsensors, diesen kalibrieren (siehe Abschnitt "7.9.5 - KALIBRIERUNG ULTRASCHALLSENSOR DER BREITE").



## 5.3 HANDHABUNG

### WARNUNG

Vor der Handhabung der Maschine den Schwerpunkt und das Gewicht der Maschine (oder ihrer Teile) im Vergleich zur Tragfähigkeit der zu verwendenden Hebevorrichtung überprüfen.

### WARNUNG

Die beschriebenen Arbeitsschritte für die Handhabung aufmerksam ausführen.

Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen kann zu Schäden an der Maschine führen und die Sicherheit des Bedieners gefährden.

### 5.3.1 VERFAHRENSWEISE BEI DER HANDHABUNG

Nach Abschluss der Montagevorgänge die Maschine anheben, um sie von der Palette zu entfernen.

### WARNUNG

Die Radträgerwelle nicht als Anschlagpunkt für Transport- und Hebevorgänge verwenden.

### VORSICHT

Es ist absolut verboten, andere als die angegebenen Hebepunkte zu verwenden.

1. Die Gabeln eines Hubwagens unter dem Maschinenkörper einführen.  
**Hinweis:** Darauf achten, dass sich der Schwerpunkt in der Mitte der Hubgabeln befindet.

### VORSICHT

Im Falle der Handhabung nach der Installation das Stromversorgungskabel ausstecken.

## **5.4 LAGERUNG**

### **5.4.1 BEDINGUNGEN DES LAGERRAUMS**

Die Maschine in einem Raum zu lagern, der den folgenden Anforderungen entspricht:

Temperatur: - 25 °C ÷ + 55 °C

### **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 die Maschine über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, müssen die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt werden, um sie für diesen Stillstand vorzubereiten:

1. Die Stromversorgung trennen.
2. Die Druckluftzufuhr trennen (falls vorhanden).
3. Die Maschine reinigen.
4. Die Maschine vollständig mit Planen oder Ähnlichem abdecken.

## 6 INSTALLATION

### WARNUNG

Die Maschine in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Sicherheitsnormen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die von OSHA ausgegebenen Richtlinien installieren.

### WARNUNG

Die beschriebenen Installationsvorgänge sorgfältig ausführen. Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen kann zu Schäden an der Maschine führen und die Sicherheit des Bedieners gefährden.

### VORSICHT

Das Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert werden.

### HINWEIS

Die Installationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und vom Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden.

### 6.1 ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Bei der Installation der Maschine sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Installation in einem vor Witterungseinflüssen wie Regen, Hagel, Schnee, Nebel, Schwebstaub oder brennbarem Staub geschützten Innenbereich
- Schutz vor angreifenden Wirkstoffen wie ätzenden Dämpfen oder zu heißen Wärmequellen.

Die Umgebung darf nicht als explosionsgefährdet klassifiziert sein.

Die Maschine wurde für den Betrieb, unter sicheren Bedingungen, bei folgenden Umgebungsbedingungen entwickelt und gebaut:

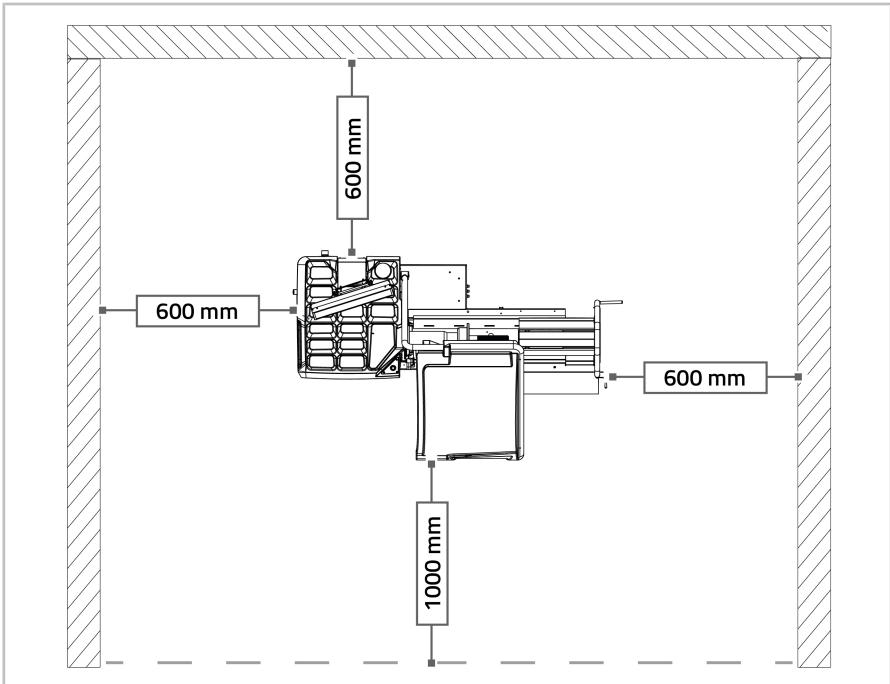
- Temperatur: 5 °C - 45 °C
- Relative Feuchtigkeit: 30 % - 80 % (ohne Kondensat)
- Raumbeleuchtung: mindestens 300 Lux

## 6.2 ANORDNEN DER MASCHINE



Bei der Wahl des Aufstellungsorts sind die geltenden Richtlinien bezüglich der Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten.

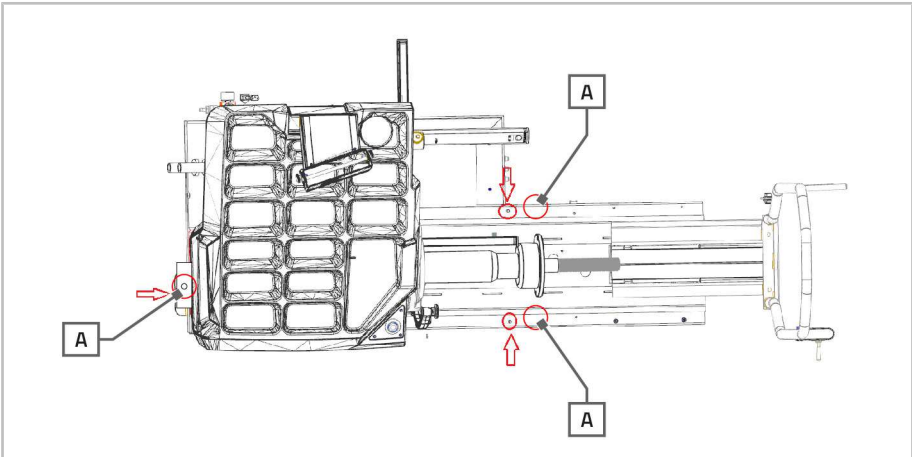
Die Maschine muss auf einem stabilen und harten Boden installiert werden, um jedwede Verformung der Struktur zu vermeiden und auszuschließen.  
Die Maschine so aufstellen, dass sie von allen vier Seiten aus zugänglich ist.  
Die Maschine in der gewünschten Arbeitsposition installieren und dabei die auf der Abbildung angegebenen Mindesttoleranzen einhalten.



### 6.3 BEFESTIGUNG AM BODEN

Für die Maschinenbefestigung am Boden folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Sechskantschrauben lösen, mit denen die Maschine auf der Palette befestigt ist
2. Die zwischen den Schrauben und dem Untersatz befindlichen Unterlegscheiben aus Kunststoff entfernen
3. Die Maschine an der ausgewählten Stelle auf den Boden stellen. Die im Abschnitt "**6.2 - ANORDNEN DER MASCHINE**"
4. Die Bohrungsstelle auf dem Fußboden markieren
5. An der markierten Stelle die Bohrung setzen.  
Dann die (mitgelieferten) Fischer M8 Dübel in die Bohrungen einsetzen
6. Die Maschine mit Schrauben und Unterlegscheiben an den Stellen A befestigen.



## 6.4 ANSCHLÜSSE

Für die Inbetriebnahme der Maschine müssen die notwendigen Anschlüsse an die örtlichen Versorgungsnetze gewährleistet sein:

- Stromanschluss
- Druckluftanschluss

**Es liegt in der Verantwortung des Kunden, den Anschluss an ein System sicherzustellen, das die geforderten Eigenschaften erfüllt.**

### 6.4.1 STROMANSCHLUSS



Der elektrische Anschluss der Maschine an das Stromversorgungsnetz darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



Vor dem elektrischen Anschluss überprüfen, ob die Spannung und die Frequenz mit den Werten auf dem Typenschild der Maschine übereinstimmen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Hersteller.

Die für den elektrischen Anschluss erforderlichen Komponenten müssen richtig dimensioniert sein und zwar abhängig von:

- Der von der Maschine aufgenommenen elektrischen Gesamtleistung, wie sie auf dem Typenschild angegeben ist.
- Dem Abstand zwischen Maschine und Anschlusspunkt des Stromnetzes, damit der Spannungsabfall bei Vollbelastung im Vergleich zum am Typenschild angegebenen Spannungsnennwert nicht mehr als 4% (4% beim Maschinenstart) beträgt.

Außerdem muss der Kunde:

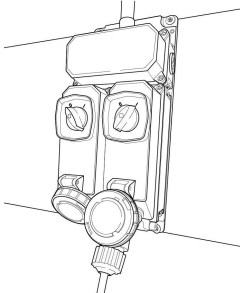
- Am Netzkabel einen den geltenden Richtlinien entsprechenden Stecker anbringen.
- Sicherstellen, dass die elektrische Anlage, an die die Maschine angeschlossen wird, über einen geeigneten, automatischen Differentialschutzschalter mit einer Empfindlichkeit von 30 mA
- Schmelzsicherungen der Versorgungsleitung 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.

 **WARNUNG**

Der Erdungsanschluss ist unerlässlich für den ordnungsgemäßen Maschinenbetrieb.

Es ist verboten, die Erdung der Maschine mit Gas-, Wasser- oder Telefonleitungen oder anderen ungeeigneten Gegenständen zu verbinden.

Für den **Stromanschluss** wie folgt vorgehen:

Schritt	Maßnahme	Abbildung
1	Den Stromstecker der Maschine an der Wandsteckdose des Installationsraums anschließen.	

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.

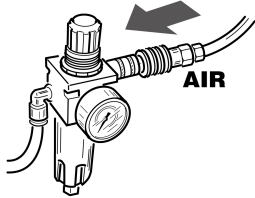
## 6.4.2 DRUCKLUFTANSCHLUSS



Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts muss die erzeugte Luft angemessen behandelt werden (nicht über 5/4/4 gemäß der Norm ISO 8573-1).

Sich vergewissern, dass der verfügbare Druck und die Leistung des Druckluftsystems mit den für den ordnungsgemäßen Maschinenbetrieb erforderlichen Werten kompatibel sind (siehe Abschnitt 4.6 - TECHNISCHE DATEN).

Zum Ausführen des **Druckluftanschlusses**:

Schritt	Maßnahme	Abbildung
1	Den Luftschlauch an der Kupplung an der Reduzierfiltereinheit anschließen.	

## 7 BETRIEB

### WARNUNG

In folgenden Fällen ist die Verwendung der Maschine sofort zu unterbrechen:

- Seltsame Geräusche
- Ungewöhnliche Vibrationen
- Fehlerhaftes Funktionieren einer Komponente

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

Vor dem Durchführen von Einstellvorgängen an der Maschine:

- Die Stromversorgung trennen
- Das Sperrventil trennen, um die Druckluftzufuhr zu unterbrechen (falls vorhanden)
- Sicherstellen, dass alle beweglichen Teile blockiert sind.

### WARNUNG

Lassen Sie keine Muttern, Schrauben, Werkzeuge oder anderes Material auf der Maschine liegen.

Sie könnten sich in beweglichen Teilen verfangen und Fehlfunktionen verursachen oder herausgeschleudert werden.

### WARNUNG

Sicherstellen, dass sich während des Betriebs keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich aufhalten.

### WARNUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radsperrvorrichtung ist nicht erlaubt.

 **WARNUNG**

Den Arbeitsbereich sauber halten.  
Zum Entfernen von Schmutz oder Rückständen von der Maschine dürfen auf keinen Fall Druckluft, Wasserstrahlen oder aggressive Chemikalien verwendet werden.




 **WARNUNG**

Die Maschine nicht ohne Radschutzhaube und bei manipulierten Sicherheitsvorrichtungen betreiben.

 **WARNUNG**

Bei anormalem Maschinenbetrieb den Hauptschalter auf 0 - OFF stellen und sich in Sicherheitsabstand begeben.

Bei den Betriebsabläufen der Maschine muss sich das zuständige Bedienpersonal an die allgemeinen Sicherheitsvorschriften halten und mit folgenden persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ausgestattet sein:

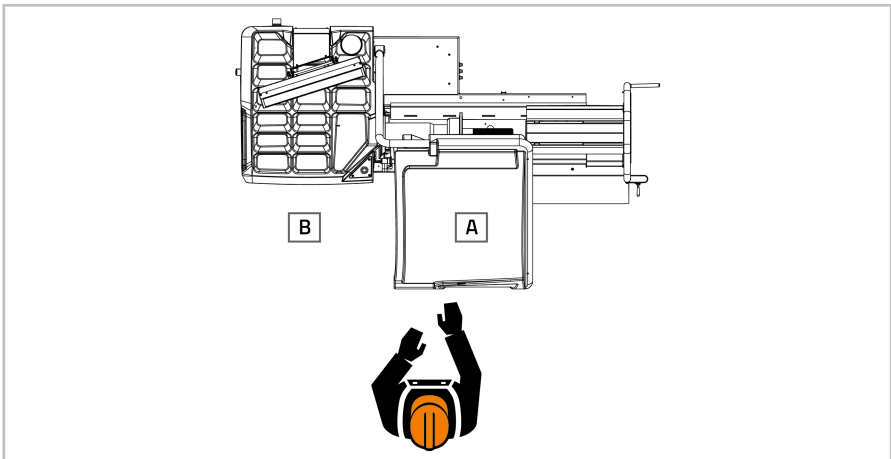
Symbol	Vorschrift	Beschreibung
	<b>Verpflichtende Verwendung von Schutzhandschuhen</b>	Das weist auf eine Vorschrift für das Personal hin, die das Tragen von Schutz- oder Isolierhandschuhe vorgibt.
	<b>Verpflichtende Verwendung von Sicherheitsschuhen</b>	Das weist auf eine Vorschrift für das Personal hin, die zum Schutz der Füße das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgibt.
	<b>Verpflichtende Verwendung einer Schutzbrille</b>	Das weist auf eine Vorschrift für das Personal hin, die das Tragen eines Augenschutzes vorgibt.

## 7.1 ARBEITSBEREICH UND BEDIENUNGSPLATZ

Die Verwendung der Maschine ist jeweils nur einem Bediener gestattet.  
Auf der Abbildung sind die Positionen dargestellt, die der Bediener während der verschiedenen Arbeitsphasen einnimmt:

- A. Montage/Demontage, Messlauf, Maßfassung (falls vorgesehen) und Radauswuchtung
- B. Maschinenprogrammwahl

Unter Einhaltung der angegebenen Positionen kann der Bediener jede Radauswuchtung durchführen, überwachen, und deren Ergebnis zu kontrollieren, und er kann bei unvorhergesehenen Ereignissen eingreifen.



### WARNUNG

Der Bediener, der mit der Bedienung beauftragt ist, muss die Maschine stets überwachen.

## 7.2 VORAUSGEHENDE ÜBERPRÜFUNGEN

Vor Beginn der Arbeit sorgfältig überprüfen, dass alle Komponenten des Geräts an ihrem Platz sind, sich in einwandfreiem Zustand befinden und ordnungsgemäß funktionieren.

Sollten bei der Inspektion Schäden oder Verschleiß festgestellt werden, den Technischen Kundendienst kontaktieren.

Sich vergewissern, dass die Anschlüsse der Maschine an das Strom- und Druckluftnetz ordnungsgemäß ausgeführt wurden.



**WARNUNG**

**Die Maschine nicht in Betrieb setzen, wenn das Stromkabel beschädigt ist.**

## 7.3 MASCHINENSTART

1. Den seitlich am Maschinenkörper befindlichen Hauptschalter betätigen.  
**Hinweis:** Einige Sekunden abwarten, bis der Monitor hochgefahren ist und der Computer das Achsvermessungsprogramm lädt.
2. Irgendeine Stelle auf dem Touchscreen antippen, um die Hauptbildschirmseite für den Betrieb anzuzeigen.

Vor Beginn des Auswuchtens muss man:

- Das Rad mithilfe des geeignetsten Zentriersystems auf der Nabe montieren
- Sicherstellen, dass das Rad auf angemessene Weise 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.

## 7.4 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN DER AUSWUCHTMASCHINE

### 7.4.1 FLANSCH ZUM ZENTRIEREN VON STANDARDMÄSSIGEN LKW- UND OMNIBUS-REIFEN MIT 10-8-6 BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN UND MITTLEREM LOCH, DURCHMESSER 160 BIS 280 MM

Es sind die folgenden Teile vorgesehen:

- Stufenflansche, Durchmesser 220 und 280 mm, für die hintere Vorzentrierung von Omnibus- und Schwertransporter-Rädern
- Stufenflansche, Durchmesser 160, 176 und 200 mm, für die hintere Vorzentrierung von LKW-, Lieferwagen- und Anhänger-Rädern
- Gegenflansch. Er ist mit Bohrungen für die Montage der konischen Bolzen versehen
- Standardserie mit fünf konischen Spitzen für die Zentrierung von Felgen mit Befestigungsbohrungen von  $\varnothing$  18 bis  $\varnothing$  35 mm
- Serie mit fünf konischen Maxi-Spitzen für die Zentrierung auf dem Flansch von Felgen mit Befestigungsbohrungen von  $\varnothing$  28 bis  $\varnothing$  47 mm.

Das Zentrierungsverfahren eines Rads anhand der oben angeführten Teile hat auf folgende Weise zu erfolgen:

1. Den für die Art der auszuwuchtenden Felge geeigneten Stufenflansch an die Auswuchtmaschine montieren und mit den zwei speziellen Schrauben am Flansch der Auswuchtmaschine befestigen
2. Die Stifte der Lehre des RFT Erfassungsgeräts in die zwei Befestigungsbohrungen neben der Felge einführen
3. Auf dem Schild der Lehre des Messwertaufnehmers an der Skala, die der Zahl der Befestigungsbohrungen der Felge entspricht (z. B. 8) den Durchmesser des Kreises, an dem sich diese Bohrungen befinden und die Zahl, die die entsprechenden Bohrungen am Gegenflansch identifiziert (z. B. 225; 6) ablesen
4. Am Gegenflansch auf die durch die zuvor ermittelte Zahl identifizierten Bohrungen die für den Durchmesser der Felgenbohrungen geeigneten, konischen (Standard- oder Maxi-)Spitzen montieren
5. Das Rad auf die Welle der Auswuchtmaschine montieren, wie im folgenden Abschnitt ("7.5 - VERWENDUNG DES HEBESCHLITTENS") beschrieben ist, und dafür sorgen, dass sich das mittlere Loch auf die geeignetste Stufe fügt.

## HINWEIS

**Das hintere Auflegen der Felge auf den Stufenflansch dient als Vorzentrierung und deshalb ist es normal, dass zwischen dem Durchmesser des mittleren Lochs und dem der Felgenstufe ein gewisses Spiel besteht. Die exakte Zentrierung des Rads wird mit den konischen Spitzen ausgeführt!**

6. Den Gegenflansch auf die Auswuchtmaschine montieren, indem die konischen Spitzen in die Radbohrungen eingefügt werden
7. Das Rad und den Gegenflansch durch angemessenes Anziehen der Nutmutter blockieren.

Nachstehend eine Zusammenfassungstabelle der Felgenmerkmale mit Angabe der entsprechenden Durchmesser der Vorzentrierung auf den Stufenflanschen.

Ø Stufenflansch (mm)	Ø Mittleres Felgenloch (mm)	N° und Ø Kreis (mm) Befestigungsbohrungen Felge
160	160,1	6 x 205
	161	6 x 205
	163,5	6 x 222,3
	164,3	6 x 222,3
176	176	10 x 225
200	202	6 x 245
220	220,1	10 x 285,75
	221,4	10 x 285,75
	221,5	10 x 285,75
	221	8 x 275
	221	8 x 275
280	281	10 x 335

#### **7.4.2 FLANSCH ZUM ZENTRIEREN VON NUTZFAHRZEUG-RÄDERN MIT 6 BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN UND MITTLEREM LOCH, DURCHMESSER 130 BIS 166 MM**

Es sind die folgenden Teile vorgesehen:

- Stufenflansch, Durchmesser 129.5 und 141.5 mm
- Stufenflansch, Durchmesser 138 und 160.5 mm
- Gegenflansch. Er ist mit Bohrungen für die Montage der konischen Bolzen versehen
- Standardsatz mit drei konischen Spitzen für die Zentrierung von Felgen mit Befestigungsbohrungen von  $\varnothing$  18 bis  $\varnothing$  35 mm.

**Für das Verfahren zum Zentrieren eines Rads anhand der oben beschriebenen Teile Bezug auf den vorherigen Abschnitt nehmen.**

### 7.4.3 KEGEL ZUM ZENTRIEREN VON LKW-RÄDERN

Es sind die folgenden Teile verfügbar:

- Mittelgroßer Doppelkegel zum Zentrieren von Rädern mit mittlerem Loch:
  - von  $\varnothing$  160 bis  $\varnothing$  165 mm und  $\varnothing$  176 mm an der kleinen Seite
  - von  $\varnothing$  200 bis  $\varnothing$  mm und  $\varnothing$  202 mm an der großen Seite
- Großer Doppelkegel zum Zentrieren von Rädern mit mittlerem Loch:
  - von  $\varnothing$  220 bis  $\varnothing$  222 mm an der kleinen Seite;
  - $\varnothing$  281 mm an der großen Seite
- Doppelseitiges Distanzstück zur Verwendung mit den vorherigen Kegeln.

Das Zentrierungsverfahren eines Rads anhand der oben beschriebenen Teile hat auf folgende Weise zu erfolgen:

1. Das Distanzstück so an der Auswuchtmaschine montieren, dass die Außenseite als die kleinere der beiden resultiert, wenn der mittelgroße Kegel verwendet wird, oder als die größere, wenn der große Kegel verwendet wird
2. Das Distanzstück mit den zwei speziellen Schrauben am Flansch der Auswuchtmaschine befestigen
3. Das Rad an die Welle der Auswuchtmaschine montieren, wie im folgenden Abschnitt ("7.5 - VERWENDUNG DES HEBESCHLITTENS") beschrieben ist. Den Heber nicht absenken!
4. Den Kegel auf die Welle montieren, wobei die für den Durchmesser des Felgenlochs geeignete Seite zur Felge schauen muss
5. Die Nutmutter montieren und fest anziehen, damit das Rad wirksam blockiert wird
6. Den Heber nicht absenken.

#### HINWEIS

**Die Erlangung einer exakten Zentrierung mit den Kegeln setzt voraus, dass das mittlere Felgenloch nicht verformt ist!**

#### 7.4.4 ZUBEHÖR ZUM ZENTRIEREN VON KFZ-RÄDERN

Die Kegel dienen zum Auswuchten der Räder von Nutzfahrzeugen und Geländewagen sowie der KFZ-Räder, deren mittleres Loch einen größeren Durchmesser als den der Welle hat (40 mm). Es sind die folgenden Teile verfügbar:

- Kegelkit Ø 40 zum Zentrieren von KFZ-Rädern Ø 42-103,5 mm
- Kegelkit Ø 40 zum Zentrieren von KFZ-Rädern Ø 100-118,5 mm
- Kegelkit Ø 40 zum Zentrieren von Lieferwagen-Rädern Ø 117-173mm
- Distanzstück zur Verwendung mit Rädern von Liefer- und Geländewagen, deren mittleres Loch die Anwendung des großen Kegels erfordert.

Das Zentrierungsverfahren eines KFZ-Rads anhand der oben angeführten Teile ist ähnlich dem für LKW-Kegel beschriebenen Verfahren:

**Normalerweise ist der Heber nicht erforderlich.**

Vorgesehen ist außerdem ein universeller Schnellflansch zum Zentrieren der Räder von Kraftfahrzeugen mit Felge ohne Mittelloch oder mit mittlerem Loch, dessen Durchmesser kleiner als der Wellendurchmesser (40 mm) ist.

Ist wie folgt zu verwenden:

1. Den Gewindeteil der Welle (Gewindenabe) abmontieren
2. Den Flansch an die Welle der Auswuchtmaschine montieren und mit der speziellen Feststellschraube blockieren
3. Die Stifte der Lehre des RFS Erfassungsgeräts in die zwei Befestigungsbohrungen neben der Felge einführen und deren Abstand erfassen
4. Die Gewindebolzen des Schnellflansches so anordnen, dass ihre Anzahl mit den Radbohrungen und ihr Abstand mit dem zuvor erfassten übereinstimmt.

Im Falle von Rädern mit sechs Bohrungen drei Bolzen verwenden.

1. Die Spannmuttern der Bolzen der Pleuel anziehen, bis diese eine angemessene Reibung haben.

Um eine ordnungsgemäße Zentrierung zu ermöglichen, dürfen die Muttern in dieser Phase nicht vollständig angezogen werden, damit während der folgenden Blockierung des Rads auf dem Flansch eine Setzung erfolgen kann.

1. Das Rad auf den Flansch montieren und mit den Muttern und den eventuellen, für die Art der Bohrung geeignetsten Buchsen blockieren
2. Die Spannmuttern der Bolzen der Pleuel endgültig festziehen.

## 7.5 VERWENDUNG DES HEBESCHLITTENS

Der in die Maschine integrierte Hebeschlitten ermöglicht die schnelle und mühelose Montage/Demontage von bis zu 300 kg schweren LKW-Rädern.

### HINWEIS

Damit er ordnungsgemäß funktioniert, darf der Druck des Druckluftversorgungskreises nicht geringer als 8 bar (116 psi) sein. Dieser Versorgungskreis verfügt einen nicht regelnden Filter mit feststehendem Druck von maximal 10 bar.

### WARNUNG

Der eingestellte Betriebsdruck der Überdruckventile oder des Druckbegrenzers darf auf keinen Fall verändert werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Manipulationen an diesen Ventilen entstehen.



### WARNUNG

Während der Gleit- und Hebevorgänge ist größte Vorsicht geboten, um Quetschungen der Hände und Füße zu vermeiden.

### WARNUNG

Während der Gleit- und Hebevorgänge ist das Rad mit einer Hand in der richtigen Position zu halten, um zu vermeiden, dass es vom Träger herabfällt.

### 7.5.1 RADMONTAGE

1. Den geeignetsten Stufenflansch oder das Distanzstück für die Kegel an der Welle der Auswuchtmaschine anbringen, je nachdem, ob das auszuwuchtende Rad mit einem Flansch oder einem Kegel zentriert werden soll
2. Den Hebeschlitten mit dem Handgriff in die Position "ganz außen" bringen
3. Das Rad rollen und so auf der Hebefläche anordnen
4. Durch Betätigung des Hebe-/Senkhebels in Richtung **Up** (Auf) das Rad heben.  
**Hinweis:** Das Felgenloch zentriert in Bezug auf die Welle ausrichten

5. Den Hebeschlitten hineinschieben und so das Felgenloch auf die Welle setzen.

**Hinweis:** Wurde der Stufenflansch montiert, ist das Felgenloch auf der geeignetsten Stufe zu zentrieren

#### HINWEIS

**Für eine präzisere Zentrierung den Hebeschlitten nicht senken, bevor das Rad blockiert ist.**

6. Das Rad mit dem entsprechenden Gegenflansch (oder dem Kegel) und der Anzugsnutmutter fixieren
7. Durch Betätigung des Hebe-/Senkhebels in Richtung **Down** (Ab) den Hebeschlitten senken.

**Hinweis:** In Ruheposition (ganz außen) schieben, damit die darauffolgenden Messlaufvorgänge nicht behindert werden

### 7.5.2 RADDEMONTAGE

1. Den Hebeschlitten mit dem Handgriff hineinschieben
2. Durch Betätigung des Hebe-/Senkhebels in Richtung **Up** (Auf) den Hebeschlitten heben.

**Hinweis:** Die Auflagefläche in Berührung mit dem Reifen bringen

#### HINWEIS

**Unter dieser Bedingung den Hebe-/Senkhebel erneut in Richtung Up (Auf) bewegen, um den Hebeschlitten ein wenig an den Reifen zu drücken und so das leichte Absenken des Rades aufgrund der elastischen Wirkung der Pneumatikzylinder auszugleichen, das gelegentlich der Loslösung auftreten würde.**

3. Durch Entfernen der Anzugsnutmutter und des Gegenflansches oder Kegels das Rad lösen
4. Den Schlitten so weit herausziehen, bis sich das ganze Rad außerhalb der Welle befindet (und dann gesenkt werden kann)
5. Durch Betätigung des Hebe-/Senkhebels in Richtung **Down** (Ab) den Hebeschlitten vollständig senken.
6. Das Rad rollen und außerhalb der Hebefläche versetzen
7. Den Hebeschlitten ganz nach außen schieben (in Ruheposition)

## 7.6 EINGABE DER RADDATEN

### 7.6.1 EINGABE DER RADDATEN FÜR AUSWUCHTMASCHINEN OHNE ULTRASCHALLSENSOR

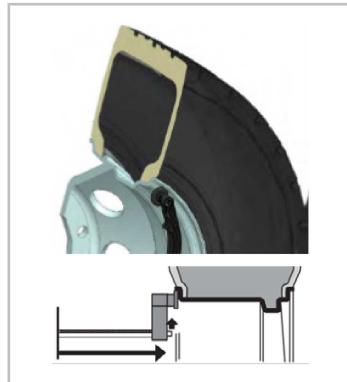
Die Maschine sieht Folgendes vor:

- Automatische Eingabe der Durchmesser- und Abstandswerte
- Breitereingabe über die Tastatur.

Für die automatische Eingabe des Abstands, des Durchmessers und der Breite wie folgt vorgehen:

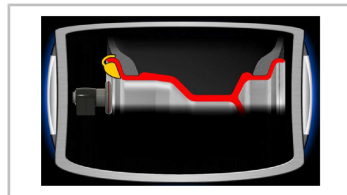
1. Den automatischen Messarm mit der inneren Flanke der Felge in Berührung bringen.

**Hinweis:** Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.




2. Den Messarm so lange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Daten für Raddurchmesser und -abstand erfasst hat.

**Hinweis:** Während dieser Phase ist die nebenstehend angeführte Bildschirmseite zu sehen.



- Wenn nur eine Messung durchgeführt wird, interpretiert die Maschine das Vorhandensein einer Felge mit Auswuchten durch Federgewicht an beiden Flanken (Dynamisches Auswuchtprogramm)
- Wenn man den Arm in Ruheposition bringt, bereitet sich die Maschine auf die manuelle Breitereingabe vor
- In dieser Phase können der Abstand und der Durchmesser der Felge neu eingelesen werden.
- Die Felgenbreite mit dem entsprechenden Messgerät abmessen
- Den angezeigten Breitenwert mit der Tastatur auf dem Bildschirm ändern, bis der gewünschte Wert eingestellt ist

- Es ist möglich, die Breite in Millimeter einzugeben oder bereits eingestellte Werte durch Drücken der Taste mm/inch auf dem Bildschirm von Zoll in Millimeter umzuwandeln
- Wenn die Aktualisierung der Raddaten abgeschlossen ist, auf die ESC-Taste  drücken, um zu beenden und die auf Grundlage der neuen Maße erneut berechneten Unwuchtwerte anzuzeigen oder einen Messlauf auszuführen

#### HINWEIS

Es ist zu berücksichtigen, dass sich der Nenndurchmesser des Rads (z. B. 14“) auf die Auflageflächen der Reifenwulste bezieht, die sich natürlich im Felgeninnern befinden.

Die erfassten Werte hingegen beziehen sich auf die äußeren Ebenen und resultieren deshalb aufgrund der Felgenstärke niedriger als die Nennwerte.

Der Berichtigungswert bezieht sich deshalb auf eine mittlere Felgenstärke.

Dies bedeutet, dass bei Rädern mit unterschiedlichen Stärken leichte Abweichungen (max. 2 bis 3 Zehntel Zoll) von den Nennwerten auftreten können.

Dies ist kein Präzisionsfehler der Erfassungsgeräte, sondern entspricht der Wirklichkeit.

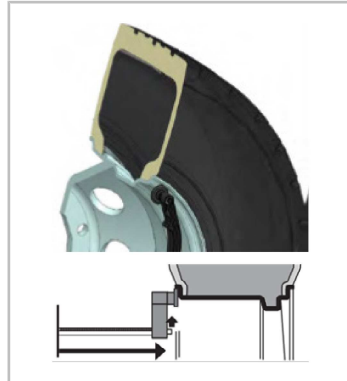
Bei mangelnder Funktion des automatischen Messarms können die geometrischen Daten manuell über das Verfahren im Abschnitt „**Manuelle Eingabe der Radmaße - bei mit innerem Messwertaufnehmer (Abstand und Durchmesser) ausgestatteten Modellen**“ eingegeben werden.

## 7.6.2 EINGABE DER RADDATEN MIT ULTRASCHALLSENSOR (FALLS VORHANDEN)

Für die automatische Eingabe des Abstands, des Durchmessers und der Breite wie folgt vorgehen:

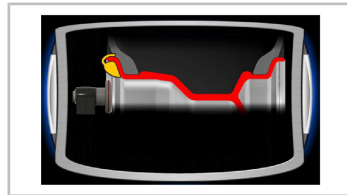
1. Den automatischen Messarm mit der inneren Flanke der Felge in Berührung bringen.

**Hinweis:** Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.



2. Den Messarm so lange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Daten für Raddurchmesser und -abstand erfasst hat.

**Hinweis:** Während dieser Phase ist die nebenstehend angeführte Bildschirmseite zu sehen.



### HINWEIS

Während der Verwendung in CAR Umgebung kann, wenn der Durchmesser des kompletten Rads geringer als 700 mm/27.6 inch ist, der Breitensensor nicht verwendet werden.

Die Radbreite muss vom Bediener manuell eingegeben werden.

**Nur in Arbeitsumgebung:** Befindet sich der automatische, innere Messarm in Ruheposition, werden auf dem Bildschirm automatisch folgende Symbole angezeigt:



Auf dem Monitor direkt antippen, um den Reifentyp freizuschalten:



- **P TYRE (Passenger Tyre):** für mittelgroße Räder (Räder, bei denen die Reifenschulter wenig über die Felge hinausragt)




- **LT TYRE (Light Truck Tyre):** für große Räder (wie Räder von Gelädefahrzeugen, LKWs oder Räder, bei denen die Reifenschulter weit über die Felge hinausragt).

**In Arbeitsumgebung TRUCK:** Diese Wahl ist nicht erforderlich und es sind keine Symbole für die Reifenwahl vorhanden.



- : Dieses Symbol in Dienst- und Konfigurationsprogrammen auswählen.


Die manuelle Breiteneingabe ist aktiviert.

- Wenn man die Taste  in der angegebenen Phase drückt, kehrt man zur Arbeitsumgebung zurück und behält die vorherige Breite bei.
- In dieser Phase kann man die Ebenen der Felge neu einlesen.
- Durch Absenken der Radschutzhaube wird die getätigte Wahl bestätigt (manuelle Breiteneingabe oder Auswahl Radtyp) und es werden der Scanvorgang der Breite und der Messlauf ausgeführt.

#### **Hinweis:**

- Die automatische Erfassung der Breite wird erst mit einem neuen Einlesen des automatischen Messarms für die Innenmessung wieder freigeschaltet
- Ist die Radschutzhaube geschlossen, sodass der innere Messarm in die Ruheposition geht, zeigt die Maschine die folgende Warnung an.

Um den Bediener darauf hinzuweisen, dass er zum Einlesen der Radbreite die Radschutzhaube anheben muss.

- Wenn eine Störung des Sensors an der Radschutzhaube vorliegt und der innere Messarm in die Ruheposition geht, stellt sich die Maschine automatisch auf den Modus der manuellen Breiteneingabe ein.
- Nach abgeschlossenem Messlauf lässt sich die automatisch von der Maschine eingelesene Breite ändern, indem man das Symbol  wählt, das in den Dienst- und Konfigurationsprogrammen vorhanden ist.



#### HINWEIS

Es ist zu berücksichtigen, dass sich der Nenndurchmesser des Rads (z. B. 14“) auf die Auflageflächen der Reifenwulste bezieht, die sich natürlich im Felgeninnern befinden.

Die erfassten Werte hingegen beziehen sich auf die äußeren Ebenen und resultieren deshalb aufgrund der Felgenstärke niedriger als die Nennwerte.

Der Berichtigungswert bezieht sich deshalb auf eine mittlere Felgenstärke.

Dies bedeutet, dass bei Rädern mit unterschiedlichen Stärken leichte Abweichungen (max. 2 bis 3 Zehntel Zoll) von den Nennwerten auftreten können.



Dies ist kein Präzisionsfehler der Erfassungsgeräte, sondern entspricht der Wirklichkeit.

Bei mangelnder Funktion des automatischen Messarms können die geometrischen Daten manuell über das Verfahren im Abschnitt „7.6.3 - MANUELLE EINGABE DER RADDATEN“ eingegeben werden. Diese Funktion steht in den Dienst- und Konfigurationsprogrammen zur Verfügung.

### 7.6.3 MANUELLE EINGABE DER RADDATEN

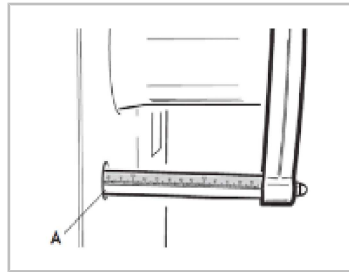
Die Raddaten manuell eingeben, wenn der innere Messwertaufnehmer (Durchmesser und Abstand) nicht funktioniert, oder wenn eine der drei nützlichen Abmessungen falsch erfasst wird.




Wie beschrieben vorgehen:

1. Das Symbol Dienst- und Konfigurationsprogramme  wählen
2. Das Symbol manuelle Eingabe der Raddaten  wählen

**Hinweis:** Die Maschine bereitet sich für die manuelle Eingabe des Abstands vor.

Am speziellen Lineal **A** den Distanzwert zwischen Rad und Kasten ablesen



3. Durch Drücken auf  bestätigen.
4. Dann den mit der manuellen Lehre gemessenen Breitenwert eingeben.
5. Durch Drücken auf  bestätigen.
6. Zuletzt den auf dem Reifen angegebenen Durchmesserwert eingeben.
7. Die Esc-Taste  drücken, um die manuelle Dateneingabe zu beenden.

## 7.6.4 EINGABE DER RADABMESSUNGEN IN DIE AUSWUCHTPROGRAMME ALU 1P ODER ALU 2P

Hier müssen die geometrischen Daten bezüglich der echten Auswuchtebenen anstelle der Nenndaten des Rads (wie bei den ALU-Standardprogrammen) eingegeben werden.

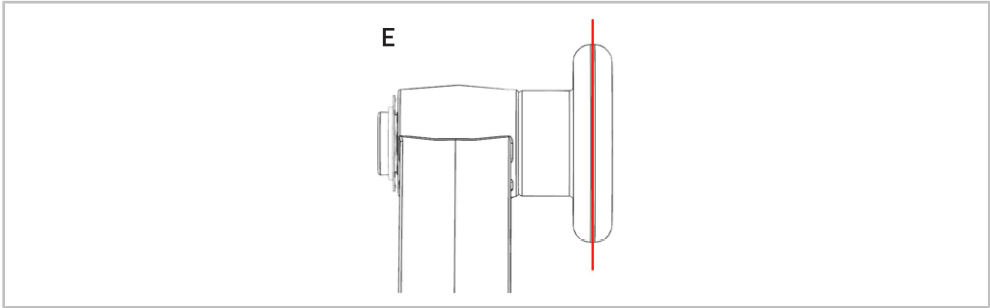
Die Auswuchtebenen, an denen die Klebegewichte angebracht werden, können vom Benutzer auf Grundlage der besonderen Felgenform ausgewählt werden.

Es ist auf jeden Fall zu berücksichtigen, dass es zur Verringerung des Ausmaßes der anzubringenden Gewichte empfehlenswert ist, stets die am weitesten voneinander entfernt liegenden Auswuchtebenen auszuwählen.

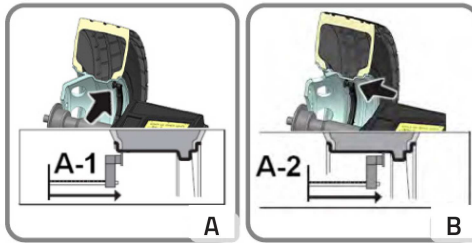
Sollte der Abstand zwischen zwei Ebenen geringer als 37 mm (1,5") sein, wird die Meldung A5 angezeigt.

Nachstehend sind die je nach den zur Verfügung stehenden Geräten unterschiedlichen Methoden zur Maßeingabe beschrieben:

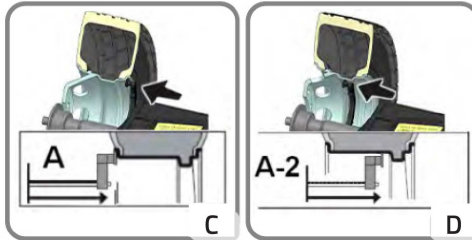
1. Das Ende des automatischen Messarms auf die zur Anbringung des inneren Gewichts gewählten Ebene bringen.  
In ALU 1P (Abb. A) als Bezug der Mittellinie des Gewichts, die Mitte der Scheibe (Abb. E) verwenden.  
In ALU 2P bezieht man sich auf das Felgenhorn, da es sich beim inneren Gewicht um ein Federgewicht (Abb. C) handelt.
2. Den Arm in Position halten.  
Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
3. Genauso wie bei der vorherigen Beschreibung für die innere Flanke, das Ende des automatischen Messarms auf die Ebene bringen, die zum Anbringen des äußeren Gewichts (Abb. B/D) ausgewählt wurde.
4. Es muss darauf geachtet werden, dass das Armende in einem Felgenbereich ohne Unregelmäßigkeiten positioniert wird, so dass das Gewicht in dieser Position angebracht werden kann.
5. Den Arm in Position halten.  
Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
6. Den Messarm wieder in die Arbeitsposition bringen.
7. Die Maschine geht automatisch in die Auswuchtprogramme ALUP (integrierte Funktion zum automatischen Wählen der Auswuchtprogramme).
8. Einen Messlauf ausführen.  
Soll am Ende des Messlaufs das automatisch von der Maschine eingestellte Auswuchtprogramm geändert werden (integrierte Funktion zum automatischen Wählen der Auswuchtprogramme), das gewünschte Programm direkt am Touchscreen Monitor auswählen.





ALU 1P



ALU 2P



Wählt man ein anderes Auswuchtprogramm als ALU 1P oder ALU 2P aus, werden auf dem Monitor folgende Meldungen angezeigt:    
 Die Maschine schaltet den Messlauf des Rads nicht frei, weil die fehlenden Maße einzulesen sind.

## 7.6.5    **ERFASSUNG DER EBENEN MIT LASER-LINIE, DIE IM ARM DES AUTOMATISCHEN MESSWERTNEHMERS INTEGRIERT IST**

Die Erfassung der geometrischen Daten bezüglich der realen Auswuchtebenen für das Anbringen von Klebegewichten kann durch die Laser-Linie am Hebel des automatischen Messwertaufnehmers erleichtert werden.

Um diese Linie zu aktivieren, muss die Taste am automatischen Arm gedrückt werden.

Die Laser-Linie ist somit innerhalb der Felge für 10 Sekunden sichtbar, wonach ggf. die Taste am automatischen Arm erneut gedrückt werden muss.



## 7.7 RADMESSLAUF

### WARNUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radschutzhaube und/oder mit verstellten Sicherheitsvorrichtung ist nicht erlaubt.

### WARNUNG

Die Radschutzhaube erst anheben, wenn das Rad vollkommen stillsteht.

Der Radmesslauf erfolgt:

- automatisch durch Absenken des Radschutzes oder
- durch Drücken der Taste  bei abgesenkter Radschutzhaube.

Sollte die Radschutzhaube während des Messlaufs angehoben werden, stoppt eine spezielle Sicherheitsvorrichtung die Rotation.  
In diesen Fällen wird die Meldung **A Cr** 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 angehoben wird.



Das automatische Anhalten des Rades abwarten.

Am Ende des Messlaufs aktiviert sich die Funktion Direkte automatische Positionierung; das Rad kann sich bei angehobener Radschutzhaube drehen.

## 7.8 AUSWUCHTSPROGRAMME

Beim Einschalten stellt sich die Maschine standardmäßig auf die Ausführung des dynamischen Auswuchtprogramms ein, das die Verwendung von Federgewichten an beiden Flanken vorsieht.

Zum Aufrufen der Auswuchtprogramme einfach je nach Felgentyp und eigener Erfahrung das Symbol des gewünschten Gewichts auf dem Touchscreen markieren:

-  wenn man ein Federgewicht anbringen möchte
-  wenn man ein Klebegewicht anbringen möchte

Jede Gewichtskombination entspricht einem spezifischen Auswuchtprogramm, das oben auf dem Bildschirm angezeigt wird (z. B. Dynamic, Alu1, etc.).

Es stehen also die folgenden Auswuchtprogramme zur Verfügung:

- Dynamisches Auswuchten (Standard)
- Programme ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5
- Statisches Auswuchten (EVO)
- Programme ALU1P und ALU2P

### HINWEIS

**Auch am Ende des Messzyklus der Maße und der Unwuchtberechnung kann ein andersartiges Gewicht gewählt werden.**

### HINWEIS



**Zum Aktivieren des statischen Auswuchtprogramms, bei dem nur ein Gewicht angewendet wird, auf dem Touchscreen das Symbol des gewünschten Gewichts markieren, und so das nicht erforderliche sperren.**



## 7.8.1 POSITIONSANZEIGEN UND ALARMLICHTER

Die Auswuchtmaschine ist mit zwei kreisförmigen Anzeigen für die Unwuchtpositionierung ausgestattet. Jede Anzeige enthält eine Taste zum Ändern der Unwucht-Maßeinheit von Gramm auf Unzen oder umgekehrt. Ferner wird durch Markieren des mittleren Teils der Anzeige die automatische Suche der zentrierten Position gestartet, wenn die vorhandene Unwucht größer als null ist.







Werden nach Abschluss des Messzyklus der Maße und Unwuchten die eingestellten Akzeptierbarkeits-Toleranzen überschritten (siehe Abschnitt 7.9.2 - KONFIGURATIONSPROGRAMME), können Warnlichter leuchten:

Symbol Umgebung CAR	Symbol Umgebung TRUCK	Teil	Beschreibung
		<b>WARNING OPT</b>	Empfiehl die Ausführung des Unwuchtoptimierungs-Verfahrens. Durch Markieren des Symbols wird das Unwuchtoptimierungs-Verfahren gestartet.
		<b>Warning ROD</b>	ROD Programm gesperrt, nicht aktiviert.
		<b>Warning ROD</b>	ROD Programm aktiviert; Ausführung des RUN-OUT Analyseverfahrens nicht empfohlen, weil alle erfassten Parameter innerhalb des eingegebenen Schwellenwerts liegen.
		<b>Warning ROD</b>	ROD Programm aktiviert; Ausführung des RUN-OUT Analyseverfahrens empfohlen. Wird das Symbol markiert, kann die Run-out Analyse innerhalb des Programms mit niedriger Geschwindigkeit ausgeführt werden.

Symbol Umgebung CAR	Symbol Umgebung TRUCK	Teil	Beschreibung
		Warning ROD	<p>ROD Programm aktiviert; Ausführung des geometrischen MATCHING Verfahrens des Rads empfohlen.</p> <p>Wird das Symbol markiert, kann das geometrische MATCHING des Rads ausgeführt werden.</p>

### 7.8.2 MESSLAUF-ARTEN

Sind einer oder mehrere Ultraschallsensoren für die geometrische Radanalyse angeschlossen, befinden sich im Arbeitsbereich eine oder mehrere Messlauf-Arten, die der Bediener seinen Erfordernissen entsprechend wählen kann:

Symbol	Beschreibung
	Erfassung der Radunwucht und Aufnahme der radialen Exzentrizität des gesamten Rads.
	Erfassung der Radunwucht und Aufnahme der radialen Exzentrizität des gesamten Rads und der Felge.
	<p>Erfassung der Radunwucht und der radialen Exzentrizität des gesamten Rads sowie des lateralen, inneren Seitenschlags des Rads.</p> <p>In dieser Betriebsart führt die Maschine die geometrische Analyse des Rads in einem zweiten Messlauf mit reduzierter Geschwindigkeit aus.</p>
	<p>Erfassung der Radunwucht und der radialen Exzentrizität des gesamten Rads und der Felge sowie des lateralen, inneren Seitenschlags des Rads.</p> <p>In dieser Betriebsart führt die Maschine die geometrische Analyse des Rads in einem zweiten Messlauf mit reduzierter Geschwindigkeit aus.</p>

Bei allen zuvor angegebenen Arten kann am Ende des Messlaufs an der Anzeige der äußeren Unwucht, wenn die erfasste Exzentrizität größer als der

eingegabene Schwellenwert ist, ein Bezug vorhanden sein, der auf die Möglichkeit zur Ausführung des Programms BEST FIT hinweist.

Der Bediener kann manuell zu dieser Position gelangen (der Bildschirm zeigt das



Symbol); dann wie folgt vorgehen:

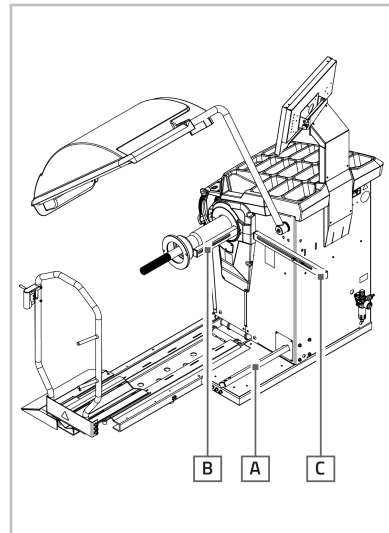
- Unter Beibehaltung dieser Position und eventueller Einschaltung der Feststellbremse durch Betätigen der STOP Taste, auf dem Reifen mit Kreide eine Markierung in 12 Uhr-Position anbringen
- Wenn die Auswuchtung abgeschlossen ist, das Rad von der Nabe nehmen und dann mit der zuvor gemachten Markierung in 12 Uhr-Position am Fahrzeug montieren.

Für weitere Informationen Bezug nehmen auf **“Messung radiales Run-out und BEST FIT“**.

Zur Erfassung der radialen Exzentrizität des Rads Spitze - Spitze ist es notwendig, einen Messlauf innerhalb des Programms **Wheel Diagnosis Program** auszuführen.

Zur Durchführung der geometrischen Radanalyse sind die vorhandenen Sensoren wie folgt zu positionieren:

- **Radiale Exzentrizität des gesamten Rads A:** Den Ultraschallsensor 1 so handhaben, dass der Sender/Empfänger in Nähe der Mittellinie des Rads ist.
- **Radiale Exzentrizität der Felge B:** Den Ultraschallsensor anhand des Griffs 2 so handhaben, dass der Sender/Empfänger im Inneren der Felge ist. Dann den Griff festspannen und dadurch die Sensorhalterung in dieser Position blockieren.
- **Lateraler, innerer Seitenschlag des Rads C:** Den Ultraschallsensor 3 so handhaben, dass der Sender/Empfänger in Nähe der Mittellinie der Radschulter ist. Dann den Griff festspannen und dadurch die Sensorhalterung in dieser Position blockieren.



In Ermangelung dessen wird die Maschine beim Wählen dieser Symbole die folgende Mitteilung anzeigen:

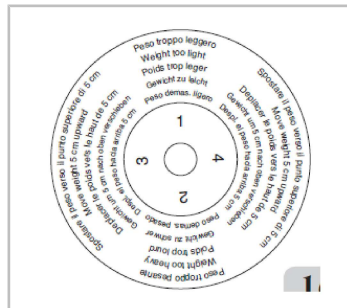


### 7.8.3 DYNAMISCHES AUSWUCHTEN (STANDARD)

Die **dynamische Auswuchtung** ist das von der Maschine angewandte Standardauswuchten.

Wie beschrieben vorgehen:

1. Die Radmaße eingeben, wie im Abschnitt "7.6 - EINGABE DER RADDATEN" angegeben ist.
2. Zum Ausführen des Messlaufs des Rads die Radschutzhaube absenken.  
Zum Erlangen der maximalen Präzision der Ergebnisse wird empfohlen, die Maschine während des Messlaufs nicht auf unangemessene Weise zu beanspruchen.
  1. Die erste auszuwuchtende Flanke wählen.
  2. Das Rad so lange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
  3. Das angegebene Auswuchtgewicht in der 12 Uhr-Position der entsprechenden Felge anbringen.
  4. Die angeführten Arbeitsschritte auf der zweiten Radflanke wiederholen.
5. 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. Die Angaben des Auswuchtungs-Kontrolldiagramms befolgen.



Es ist zu berücksichtigen, dass vor allem bei großen Unwuchten ein Positionierungsfehler des Gegengewichts um wenige Grad in der Kontrollphase zu einem Restwert von 5-10 Gramm führen kann.



**Überprüfen, dass das System zum Anbringen des Gewichts an der Felge in optimalem Zustand ist.**

**Ein nicht sorgfältig oder nicht ordnungsgemäß angebrachtes Gewicht kann sich bei der Drehung des Rads lösen und stellt somit eine potenzielle Gefahr dar.**

### 7.8.3.1 BREMSEN DES RADS

Für ein vereinfachtes Anbringen der Auswuchtgewichte kann man das Rad auf drei verschiedene Weisen abbremsen:

- Das Rad circa eine Sekunde lang in zentrierter Position halten.  
Die Bremse aktiviert sich automatisch mit verringerter Bremskraft, damit der Bediener das Rad manuell in die Position zum Anbringen des anderen Gewichts drehen kann.
- Auf die **Stop** Taste drücken, wenn sich das Rad in einer der Positionen zum Anbringen der Gewichte befindet und die Bremse nicht aktiv ist.  
Das Lösen des Rads erfolgt durch erneute Betätigung der oben genannten Taste mit Ausführung eines Messlaufs oder nach 50 Sekunden.

Die Sperre der Welle kann auch bei der Montage von besonderem Zentrierungszubehör nützlich sein.

Das Drücken der **Stop** Taste bei laufendem Rad bewirkt die vorzeitige Unterbrechung des Messlaufs.

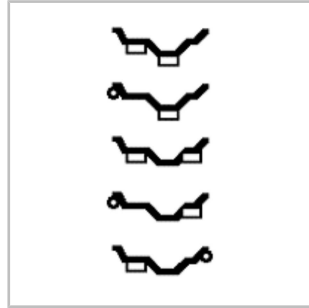
Wenn das Programm **DPA** (Direct Automatic Positioning) aktiviert ist, blockiert die Maschine nach jedem Messlauf das Rad in der Position zum Anbringen des Gewichts an der Außenflanke.

Falls es null ist, wird das Rad in der Position zum Anbringen an der Innenflanke blockiert.

Wird der mittlere Teil einer der Unwucht-Positionsanzeigen gewählt oder die **One Touch** Taste gedrückt und wieder losgelassen, startet die direkte, automatische Positionierung.

## 7.8.4 ALU-STANDARD-AUSWUCHTPROGRAMME (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Die Standard-ALU-Programme berücksichtigen die verschiedenen Möglichkeiten zur Anbringung der Gewichte und geben korrekte Unwuchtwerte unter Beibehaltung der eingegebenen, geometrischen Nenndaten des Leichtmetallrads an.



Symbol	Teil	Beschreibung
	<b>Auswuchtprogramm ALU 1</b>	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie am inneren Teil der Felge anzubringen, wie im entsprechenden Symbol dargestellt ist.
	<b>Auswuchtprogramm ALU 2</b>	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie an der inneren Flanke und am inneren Teil der Felge anzubringen, wie im entsprechenden Symbol dargestellt ist.
	<b>Auswuchtprogramm ALU 3</b>	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie am inneren Teil (Innen- und Außenseite) der Felge anzubringen, wie im entsprechenden Symbol dargestellt ist.
	<b>Auswuchtprogramm ALU 4</b>	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie an der inneren Flanke und am inneren Teil, Außenseite der Felge, anzubringen, wie im entsprechenden Symbol dargestellt ist.
	<b>Auswuchtprogramm ALU 5</b>	Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie am inneren Teil und an der äußeren Flanke der Felge anzubringen, wie im Symbol dargestellt ist.

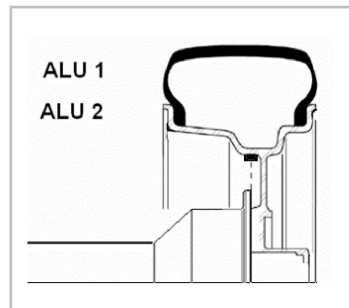
1. Die geometrischen Daten des Rads korrekt eingeben, wie für das dynamische Auswuchtprogramm beschrieben ist.
2. Einen Messlauf ausführen.
3. Am Endes des Messlaufs das Symbol des gewünschten Auswuchtprogramms markieren.
4. Auf dem Bildschirm erscheint, wenn man sich in zentrierter Position befindet, die Angabe, wo man die Auswuchtgewichte je nach gewähltem Programm positionieren soll:
  - Stets in 12 Uhr-Position, wenn es ein herkömmliches Feder- oder Klebegewicht ist, aber außerhalb der Felge. Hingegen für die Anbringung des Klebegewichts in der Felge als Bezugspunkt die Laser-Linie nehmen, wenn die Konfiguration „LASER“ (standardmäßig) aktiviert ist, 12 Uhr-Position, wenn die Konfiguration „H12“ aktiv ist oder 6 Uhr-Position wenn die Konfiguration „H6“ aktiv ist.
5. Die geometrischen Nenndaten des Rads eingeben (siehe Abschnitt "7.6 - EINGABE DER RADDATEN"). Liegen die Werte des Durchmessers und des Abstands zwischen den beiden Auswuchtebenen, die erneut auf statischer Grundlage ausgehend von den geometrischen Nenndaten des Rads berechnet wurden, außerhalb des normalerweise zulässigen Intervalls im Abschnitt "4.6 - TECHNISCHE DATEN", wird die Meldung **A5** angezeigt.

#### HINWEIS

Bei den Programmen ALU1 und ALU2 bezieht sich die von der Maschine auf der äußeren Flanke angezeigte Unwucht auf den Schwerpunkt des Klebegewichts am Auflageflansch der Oszillationseinheit (siehe folgende Abbildung).

Am Ende des Kontrolllaufs können manchmal leichte, restliche Unwuchten auftreten, die durch den erheblichen Formenunterschied bedingt sind, der an Felgen mit denselben Nennmaßen auftreten können.

Deshalb den Wert und die Position der zuvor angebrachten Gewichte auf Grundlage der im Programm "**Wahl der Position zur Anbringung der Klebegewichte**" ausgeführten Konfiguration so lange ändern, bis sich eine genaue Auswuchtung ergibt.



### 7.8.5 ANBRINGUNG DER AUSWUCHTUNGS-FEDERGEWICHTE

Wie beschrieben vorgehen:

1. Die Ebene für das Anbringen des Auswuchtgewichts wählen.
2. Das Rad solange drehen, bis sich das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige einschaltet oder auf den Mittelpunkt der kreisförmigen Anzeige drücken, um die automatische Positionssuche zu starten.
3. Das Federgewicht in der entsprechenden 12-Uhr Position anbringen.

### 7.8.6 ANBRINGUNG DER AUSWUCHTUNGS-KLEBEGEWICHTE

Wie beschrieben vorgehen:

1. Die Ebene für das Anbringen des Auswuchtgewichts wählen.
2. Das Rad so lange drehen, bis sich das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige einschaltet oder auf den Mittelpunkt der kreisförmigen Anzeige drücken, um die direkte automatische Positionierung zu starten.
3. Die Laser-Linie wird automatisch aktiviert, mit Angabe des exakten Winkels zur Anbringung des Klebegewichts.
4. Das Klebegewicht an der Ebene anbringen, in der es zuvor mit dem Innenabtaster (ALUP Programme) oder in Bezug auf die Felge (ALU1 und ALU2, statisch) erfasst wurde.

Damit das Gewicht dauerhaft auf der Felgenoberfläche haftet, muss diese vollkommen sauber sein. Gegebenenfalls mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen.

**Hinweis:** Die Klebegewichte am äußeren Gewichtsanbringungsbereich der Felge, in den Auswuchtprogrammen ALU3 und ALU4 werden manuell in 12 Uhr-Position angebracht.

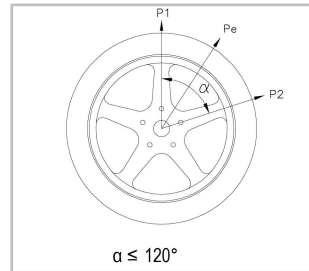
## 7.8.7 PROGRAMM VERBORGENES GEWICHT

**Nur für das Programm ALU1P und ALU2P verfügbar.**

Das Programm verborgenes Gewicht ist für Leichtmetallfelgen zu verwenden, und zwar nur in Kombination mit den Programmen ALU1P oder ALU2P, wenn man aus ästhetischen Gründen das äußere Gewicht hinter zwei Speichen verbergen möchte.

Dieses Programm unterteilt das äußere Auswuchtgewicht **Pe** in zwei gleich schwere Gewichte **P1** und **P2**, die in verborgenen Positionen hinter zwei Speichen der Leichtmetallfelge angebracht werden.

Die beiden Gewichte müssen sich innerhalb eines Winkels von 120 Grad befinden, einschließlich des Gewichts **Pe**.





Zum Starten dieses Programms:

1. Über den inneren Messwertaufnahmen die zwei Auswuchtebenen im Inneren der Felge erfassen. Je nach Felgegeometrie stellt sich die Maschine auf das Auswuchtprogramm ALU1P oder ALU2P ein.
2. Einen Messlauf ausführen.
3. Nach beendetem Messlauf wird die Maschine, wenn eine Unwucht an der Außenseite (**Pe**) vorliegt, auf der Haupt-Arbeitsbildschirmseite die Taste


**Verborgenes Gewicht**  einblenden.

4. Die Taste **Verborgenes Gewicht** betätigen.
5. Um die Arbeitsschritte zu erleichtern, empfiehlt es sich, die Position der Unwucht **Pe** auf dem Reifen zu markieren.


Das Rad in zentrierte Position bringen und mit Kreide an der LASER-Linie eine Markierung machen, wenn die Maschine auf LASER konfiguriert ist (KONFIGURATIONSPROGRAMME Einstellung ANBRINGUNG DES KLEBEGEWICHTS) oder auf 6 Uhr-Position, wenn die Maschine auf „H12“ oder „H6“ konfiguriert ist.

6. Das Rad im Uhrzeigersinn bis zu der Stelle drehen, an der das erste, äußere Gewicht (P1) angebracht werden soll. Um die exakte Position des Gewichts P1 im Vergleich zur Unwucht  $P_e$  auszuwählen, als Bezug die LASER-Linie verwenden, wenn die Maschine auf LASER konfiguriert ist (KONFIGURATIONSPROGRAMME Einstellung ANBRINGUNG DES KLEBEGEWICHTS) oder auf 6 Uhr-Position, wenn die Maschine auf „H12“ oder „H6“ konfiguriert ist.
7. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen
8. Das Rad gegen Uhrzeigersinn bis zu der Stelle drehen, an der das zweite, äußere Gewicht (P2) angebracht werden soll. Um die exakte Position des Gewichts P2 im Vergleich zur Unwucht  $P_e$  auszuwählen, als Bezug die LASER-Linie verwenden, wenn die Maschine auf LASER konfiguriert ist (KONFIGURATIONSPROGRAMME Einstellung ANBRINGUNG DES KLEBEGEWICHTS) oder auf 6 Uhr-Position, wenn die Maschine auf „H12“ oder „H6“ konfiguriert ist.
9. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen
10. Am Ende des Verfahrens erscheint auf dem Bildschirm die Abbildung der Unwuchten mit zwei Positionsanzeigen für die äußere Flanke. Der für diese Flanke angezeigte Unwuchtwert bezieht sich auf die Anzeige in der Bedingung zentrierte Position.

Die Anbringung jedes der beiden Auswuchtgewichte erfolgt wie im Abschnitt „Anbringung der Auswuchtgewichte“ beschrieben ist.

Durch einfache Betätigung der ESC-Taste  kann man jederzeit vom Verfahren Verborgenes Gewicht abspringen.

### 7.8.8 PROGRAMM WHEEL DIAGNOSIS

Zum Zugriff auf die Folge Wheel Diagnosis Program das Symbol  wählen. Diese Funktion ermöglicht die Ermittlung der Ursachen eventueller, durch geometrische Verformungen der Felge und/oder des Reifens erzeugter Störungen (Vibrationen), die auch nach einem sorgfältigen Auswuchtverfahren verbleiben können.

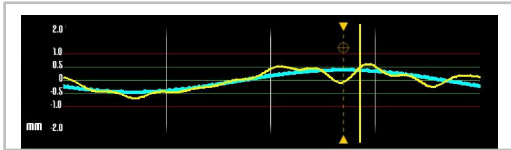
Die Maschine verweist auf die Notwendigkeit der Ausführung des Verfahrens, indem sie die folgende Warnlampe zeigt .

Der Bediener kann entscheiden, das Verfahren jedes Mal, wenn er es für notwendig hält, auszuführen.

Hierzu den Sensor manuell anhand des Griffs hinter dem Rad herausziehen und dann einen Messlauf vornehmen.

Ist ein Rad montiert, werden bei beendetem Messlauf auf dem Bildschirm Symbole angezeigt, die auf Folgendes hinweisen:

Symbol Umgebung CAR	Symbol Umgebung TRUCK	Beschreibung
		Radiale Exzentrizität des Rads (Grundschiwingung).
		Radiale Exzentrizität des Rads Spitze-Spitze.
		Seitliche Exzentrizität des Rads Grundschiwingung.
		Seitliche Exzentrizität des Rads Spitze-Spitze.
		Radiale Exzentrizität der Felge Grundschiwingung.
		Radiale Exzentrizität der Felge Spitze-Spitze.
		Radiale Exzentrizität des Reifens Grundschiwingung.
		Radiale Exzentrizität des Reifens Spitze-Spitze.

Abbildung	Beschreibung
	<p>Wellenformen, die die Verläufe des Run-outs des Rads darstellen.</p> <p>Die azurblaue Wellenform stellt die Grundschiwingung dar, hingegen die gelbe Wellenform die Spitze-Spitze.</p>

## HINWEIS

Die in den Grafiken erscheinende, bewegliche, senkrechte Stange stellt die Senkrechtachse der Stunden dar 12.


Die zuvor angegebenen Parameter lassen sich mit verschiedenen Maßeinheiten anzeigen:

- Millimeter (mm)
- Zoll (Inch)
- Kraft (N)

Beim Drücken der Taste N zeigt die Maschine das Symbol Load Index an



1. Das Symbol antippen und den auf dem Reifen angegebenen Lastindex eingeben.

2. Zur Bestätigung  drücken.

Die in N (Newton) ausgedrückten Werte stammen nicht von einer Simulation der Merkmale des belasteten Rads oder der Simulation des Straßenverhaltens des Fahrzeugs.

Es gibt keine Simulation der Verformung der Laufdecke des Reifens, weshalb die Messung keine etwaigen strukturellen Defekte des Reifens erfasst.

Der Werte stammen aus einer Umwandlung mittels zweckdienlichen mathematischen Formeln der in mm ausgedrückten Werte in Werte, die in Newton (N, Maß der Kraft) im Zusammenhang mit den geometrischen Daten des Rads und seines Lastindex ausgedrückt sind.



Die Akzeptierbarkeits-Schwellenwerte beziehen sich, auch wenn sie in N ausgedrückt sind, auf die in Millimetern/Inches berechneten Werte.

## HINWEIS



Falls vorhanden, müssen alle Klebegewichte, die an der Innenfläche der Felge angebracht und entlang der Lesezone des Lasersensors angeordnet sind, vor der Bestimmung des Run-out Messzyklus entfernt werden.

Wenn ein Rad montiert ist und geometrische Verformungen der Felge und des Reifens festgestellt wurden, lassen sich die Auswirkungen dieser Verformungen auf die Radgruppe minimieren, indem die Verformungen der Felge mit denen des Reifens kompensiert werden.

Die Benachrichtigung über das geometrische Matching ist mit einer Meldung am Ende des Messzyklus mit einer der folgenden Angaben beschrieben:

-  = Matching nicht empfohlen
-  = Matching empfohlen

Soll das geometrische Matching ausgeführt werden, das Symbol Matching ROD wählen:



1. Das Ventil in die 12-Uhr-Position bringen.
2. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken.
3. Das Rad so lange drehen, bis die Maschine anzeigt, wo angehalten werden soll.
4. Mit Kreide in 12 Uhr-Position eine Markierung am Reifen machen.
5. Dann auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken.
6. Das Rad von der Nabe nehmen und dann die Markierung am Reifen mit der Position des Ventils in Übereinstimmung bringen.

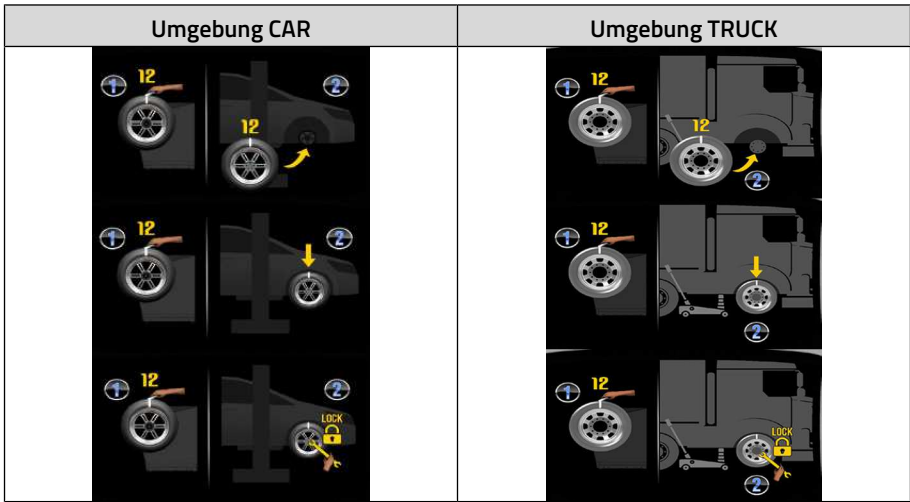
#### HINWEIS

- Der Bediener kann das Run-out Messverfahren jederzeit durch Wählen der Taste Start wiederholen.
- Der Bediener kann das Verfahren jederzeit durch Wählen der Esc Taste beenden.

Wenn ein Rad montiert ist und geometrische Verformungen festgestellt wurden, kann die höchste Stelle dieser Verformung angezeigt werden.

Wie folgt vorgehen:

1. Das Rad manuell an der senkrechten Stange  bewegen, oder
2. Das Symbol  wählen.  
In beiden Fällen blockiert die Maschine automatisch das Rad und auf dem Bildschirm erscheint die Animation der Radmontage am Fahrzeug.
3. Mit Kreide in 12 Uhr-Position eine Markierung am Reifen machen.
4. Das Rad von der Nabe nehmen und dann am Fahrzeug montieren, wie das Animationsvideo zeigt:



Mit diesem Verfahren kann, aufgrund des Spiels zwischen den Befestigungsbolzen des Fahrzeugs und den Felgenbohrungen die eventuelle geometrische Verformung des Rads reduziert werden.



**Hinweis** Der Bediener kann das Run-out Messverfahren jederzeit durch Wählen der Taste Start wiederholen.




## 7.8.9 PROGRAMM IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING)

### HINWEIS

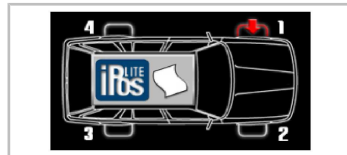
Das Programm iPOS Lite ist nur in CAR Umgebung verfügbar.

Mit diesem Programm schlägt die Auswuchtmaschine nach der Überprüfung des Zustands jedes einzelnen Rads automatisch die optimale Anordnung der Räder am Fahrzeug vor, indem sie eines der folgenden Kriterien auswählt:

-  Radiale Exzentrizität
-  Unwuchten der Räder.

1. Über die Haupt-Arbeitsbildschirmseite das Symbol  wählen.  
**Hinweis:** Dann wird in der Mitte der Hauptbildschirmseite die Abbildung des Fahrzeugs angezeigt.
2. Direkt das Rad antippen, um das zu prüfende Rad auszuwählen.  
**Hinweis:** Das gewählte Rad ist durch das Symbol  hervorgehoben.
3. Das Rad an der äußeren Flanke des Reifens markieren und die Identifikationsnummer des Rads angeben.
4. Zum Starten der vertieften Radanalyse einen Messlauf ausführen. Der Messlaufzyklus wird länger dauern als der normale Auswuchtungszyklus.  
**Hinweis:** Jetzt wird das analysierte Rad mit folgendem Symbol  angezeigt.
5. Die unter den Punkten 2 bis 4 beschriebenen Arbeitsschritte für die anderen drei Fahrzeigräder wiederholen.

6. Nachdem alle Daten gespeichert wurden, durch Wählen der Abbildung des Fahrzeugs auf dem Bildschirm das Optimierungsprogramm aufrufen.



7. Jetzt werden für alle vier Räder in den Feldern die folgenden Maße angezeigt:
  - Radiale Exzentrizität des Rads
  - Unwuchten der Räder.

8. Um die Position der Räder korrekt zu berechnen, falls erforderlich mit den Pfeilen den verwendeten Reifentyp aus den vier verfügbaren Typen auswählen:
  - Symmetrisch
  - Asymmetrisch
  - Laufrichtungsgebunden
  - Asymmetrisch und laufrichtungsgebunden
9. Die Räder gemäß Empfehlung der Abbildung rechts der Bildschirmseite montieren. Sollte das vom Programm automatisch gewählte Kriterium nicht mit dem gewünschten übereinstimmen, der eigenen Erfahrung entsprechend mit der sekundären Tastatur das am besten geeignete Kriterium manuell auswählen:
  - Die optimale Anordnung der Räder auf Grundlage der radialen Exzentrizitäten berechnen
  - Die optimale Anordnung der Räder auf Grundlage der Unwuchten berechnen.
10. Die Räder gemäß Empfehlung der Abbildung rechts der Bildschirmseite montieren.





Mit der sekundären Druckmenü-Taste kann, wenn ein zugelassener Drucker angeschlossen ist, das Druckverfahren für das Programm **iPOS Lite** gestartet werden.



Zum Verlassen des Programms, ohne die getätigten Messungen zu löschen, die ESC-Taste drücken.

Zum Löschen der angezeigten Daten und Verlassen des Programms die Taste Löschen, dann die Taste Speichern und danach die ESC-Taste betätigen.

## 7.8.10 OPTIMIERUNG DER UNWUCHTEN

Dieses Verfahren ermöglicht es, die Gesamtunwucht des Rads zu verringern, indem es die Unwucht des Reifens nach Möglichkeit mit der der Felge ausgleicht. Die Maschine verweist auf die Notwendigkeit der Ausführung des Verfahrens,


indem sie die folgende Warnlampe zeigt    . Der Bediener kann entscheiden, das Verfahren jedes Mal, wenn er es für notwendig hält, auszuführen.

Auf das Symbol   drücken, um auf die Unwuchtoptimierung zuzugreifen.


Die von diesem Programm ausgeführten Berechnungen basieren auf den Unwuchtwerten, die mit dem zuletzt ausgeführten Messlauf erfasst wurden, der sich deshalb auf das überprüfte Rad beziehen muss.

### PHASE OPT 1


1. Das Ventil in die 12-Uhr-Position bringen.

- 
2. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen.


## PHASE OPT 2

3. Das Rad gemäß Angabe auf dem Bildschirm in 6 Uhr-Position bringen.  
**Hinweis:** Ist die Funktion **DPA** (Direct Automatic Positioning - direkte automatische Positionierung) aktiv, wird das Rad automatisch in Position gebracht.
4. Eine Markierung in 12 Uhr-Position an der äußeren Reifenflanke machen.
5. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen.


## PHASE OPT 3

6. Das Rad von der Auswuchtmaschine abmontieren.  
Mit einer Reifenmontiermaschine die am Reifen gemachte Markierung in Nähe des Ventils bringen.
7. Das Rad wieder auf der Auswuchtmaschine anbringen.
8. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen.

## PHASE OPT 4

9. Das Ventil in die 12-Uhr-Position bringen.
10. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen.

## PHASE OPT 5


11. Durch Senken der Radschutzhaube einen Messlauf durchführen.
12. Zeigen sich am Ende des Messlaufs keine deutlichen Verbesserungen, wird die Meldung **OUT** angezeigt.  
In diesem Falle empfiehlt es sich, durch Drücken der ESC-Taste vom Verfahren abzuspringen.  
Der Bediener kann sich zur Fortsetzung entschließen, indem er auf die **OneTouch Taste** drückt, oder auf die Taste  am Monitor, um den Vorgang zu bestätigen.

## PHASE OPT 6


Jetzt werden die wirklichen Unwuchtwerte des Rads, so wie es auf der Auswuchtmaschine angebracht ist, angezeigt:

13. Das Rad gemäß Angabe auf dem Bildschirm in Position bringen; ist die Funktion **DPA** (Direct Automatic Positioning - direkte automatische Positionierung) aktiv, wird das Rad automatisch in Position gebracht.
14. Im Fenster erscheinen die Unwuchten und der eventuell erzielbare Verbesserungsprozentsatz, falls man sich entscheidet, das Optimierungsverfahren fortzusetzen.

Sollte die Verbesserung als ungenügend betrachtet werden, auf die ESC-Taste drücken.

15. Eine doppelte Markierung in 12 Uhr-Position auf der äußeren Reifenflanke machen, wenn keine Umkehr angegeben ist, auf der inneren Reifenflanke, wenn die Umkehr angegeben ist. Soll das Umkehrverfahren nicht stattfinden, auf die Taste Reifenumkehr aktivieren/deaktivieren drücken.
16. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen.

## PHASE OPT 7

1. Das Rad von der Auswuchtmaschine abmontieren.
2. Den Reifen (und gegebenenfalls die Einbaurichtung wenden) auf der Felge soweit drehen, bis die vorher angebrachte, doppelte Markierung auf das Ventil ausgerichtet ist.
3. Das Rad wieder auf der Auswuchtmaschine anbringen.
4. Auf die **OneTouch Taste** oder die Taste  auf dem Monitor drücken, um den Vorgang zu bestätigen.
5. Durch Senken der Radschutzhaube einen Messlauf durchführen.

Der Abschluss des Messlaufs bewirkt die Beendigung des Optimierungsprogramms und die Anzeige der zum Auswuchten des Rads notwendigen Gewichte.

### 7.8.10.1 SONDERFÄLLE


Wurde ein Fehler gemacht, der das Endergebnis beeinträchtigen könnte, wird dies an der Maschine mit der Meldung **E6** angezeigt.




Zwischen den Programmphasen ist es möglich, durch Drücken der ESC-Taste eine andere Arbeitsumgebung aufzurufen, ohne dass die gespeicherten Daten verloren gehen; bei Rückkehr in die Optimierungsumgebung wird das Programm ab der Stelle, an der es unterbrochen wurde, wieder fortfahren.


Durch einfache Betätigung der ESC-Taste kann man jederzeit vom Optimierungsverfahren abspringen.

## 7.8.11 MESSLAUFZÄHLER




Das Symbol  markieren, um den Messlaufzähler aufzurufen.  
Auf dem Bildschirm werden drei Zähler angezeigt:


Symbol	Beschreibung
	Teilzahl der seit der letzten manuellen Nullsetzung ausgeführten Messläufe.
	Gesamtzahl der während der ganzen Maschinenlebensdauer ausgeführten Messläufe.
	Zahl der seit der letzten Empfindlichkeits- Kalibrierung ausgeführten Messläufe.

Ist die Folge **Weight Management** aktiv, verwandelt sich das im Menü der Dienstprogramme vorhandene Symbol Messlaufzähler in das folgende , und zeigt auf dem Bildschirm:

Symbol	Beschreibung
	Gesamtzahl der während der ganzen Maschinenlebensdauer ausgeführten Messläufe.
	Teilzahl der seit der letzten manuellen Nullsetzung ausgeführten Messläufe.
	Während der ganzen Maschinenlebensdauer eingesparte Gewichts-Gesamtmenge.
	Seit der letzten manuellen Nullsetzung eingesparte Gewichts-Teilmenge.
	Zwei Histogramme, die den Vergleich zwischen der benötigten Gewichtsmenge ohne das Programm „less weight“ (roter Balken) und der benötigten Gewichtsmenge mit dem Programm „less weight“ (grüner Balken), bezogen auf die gesamte Lebensdauer der Maschine für Feder- und Klebegewichte zeigen.

Auf die Taste Nullsetzen  drücken, um die Teilzahl- und Gesamtzahl-Zähler der Messläufe und des eingesparten Gewichts nullzusetzen.



Die Esc-Taste  drücken, um die Anzeige der Zähler zu verlassen.

Die Taste Drucken  betätigen, um das Druckverfahren zu starten.

## 7.9 DIENST- UND KONFIGURATIONSPROGRAMME

Unter Konfigurationsprogramme verstehen sich die Funktionen, die der individuellen Einstellung des Maschinenbetriebs dienen, und die normalerweise bei der Installation ausgeführt werden.

Um die Liste der Konfigurationsprogramme anzuzeigen:

- Das Symbol Dienst- und Konfigurationsprogramme  wählen
- Das Symbol Konfigurationsprogramme auswählen 
- Dann die gewünschte Funktion wählen.

### 7.9.1 PERSONALISIERUNG

Das Symbol  markieren, um das Personalisierungsmenü aufzurufen.


Über dieses Menü kann man:

- Die Werkstattsdaten eingeben (Name, Stadt, Straße, Telefonnummer, usw..)
- Drei Bediener ernennen, die im Feedback-Fenster angezeigt werden.

Auf dem Bildschirm erscheint eine Maske für die Eingabe der Daten, bestehend aus:

- 4 Zeilen zum Schreiben der Werkstattsdaten
- 3 Zeilen zum Schreiben der Bedienernamen
- Einer Tastatur für die Eingabe der Buchstaben und Zeichen.

Auf die Taste Speichern drücken , um die eingegebenen Daten zu speichern.

Die Esc-Taste  drücken, um das Programm zu verlassen.

#### HINWEIS

**Die Zeilen zum Speichern der Werkstattsdaten dürfen jeweils aus maximal 28 Zeichen bestehen.**

**Die Zeilen zum Speichern der Bedienernamen dürfen jeweils aus maximal 14 Zeichen bestehen.**


#### HINWEIS

**Ist ein Drucker angeschlossen, werden die gespeicherten Personalisierungsdaten in entsprechenden Berichten ausgedruckt.**



## 7.9.2 KONFIGURATIONSPROGRAMME



Das Symbol  markieren, um das Menü Konfigurationsprogramme aufzurufen.

Von hier aus ist es möglich, die Einstellungen der folgend angeführten Felder zu ändern.

Zum Ändern des Felds die Pfeiltasten verwenden  

Teil	Beschreibung
<b>Auswahl der Sprache</b>	Eingabe der gewünschten Sprache.
<b>Timeout Bildschirmschoner</b>	Eingabe der Wartezeit vor der Anzeige des Hauptlogos.
<b>Schwellenwert radiales Run-out Grundschiwingung</b>	Eingabe des Schwellwerts, der die Anzeige des gemessenen Werts in Rot ermöglicht.
<b>Schwellenwert radiales Run-out Spitze-Spitze</b>	Eingabe des Schwellwerts, der die Anzeige des gemessenen Werts in Rot ermöglicht.
<b>Schwellenwert seitliches Run-out Grundschiwingung</b>	Eingabe des Schwellwerts, der die Anzeige des gemessenen Werts in Rot ermöglicht.
<b>Schwellenwert seitliches Run-out Spitze-Spitze</b>	Eingabe des Schwellwerts, der die Anzeige des gemessenen Werts in Rot ermöglicht.
<b>Diagnosezyklus</b>	<p>Aktivieren einer evtl. Raddiagnose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF Disagnosezyklus deaktiviert</li> <li>• 1 - FAST Erfassung der radialen Exzentrizität des gesamten Rads</li> <li>• 2 - FULL Erfassung der radialen Exzentrizität des gesamten Rads und der Felge</li> <li>• 3 - PRO Erfassung der radialen Exzentrizität des gesamten Rads und der Felge sowie des lateralen, inneren Seitenschlags der Felge.</li> </ul> <p>Automatisch wird auf der Haupt-Arbeitsbildschirmseite die Anzeige der Alarmleuchte aktiviert.</p>

Teil	Beschreibung
<b>WARNING OPT</b>	Aktivierung der Alarmleuchte auf der Haupt-Arbeitsbildschirmseite (JA aktiviert – NEIN deaktiviert)
<b>Direct Automatic Positioning DPA</b>	Aktivierung der direkten automatischen Positionierung am Ende des Messlaufs (JA aktiv – NEIN deaktiviert)
<b>Automatische Beleuchtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierung der Funktion LED-Beleuchtung je nach Erfordernis (JA aktiv – NEIN deaktiviert)</li> <li>• Wenn das Programm aktiv ist, wird die Beleuchtung in folgenden Fällen eingeschaltet:</li> <li>• Während des gesamten Messzyklus, mit Ausnahme während des Einlesens der Maße.</li> <li>• Weitere 30 Sekunden lang in CP (zentrierter Position).</li> <li>• Innerhalb des Programms Verborgenes Gewicht während der Auswahl der beiden Ebenen hinter den Speichen.</li> </ul>
<b>Anbringung der Klebegewichte</b>	Standardmäßig auf Laser eingestellt; Änderung möglich mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• H6</li> <li>• H12</li> </ul>
<b>Schwellenwert BEST FIT</b>	Eingabe des Schwellenwerts, der die Positionsanzeige in Arbeitsumgebung und ROD Umgebung ermöglicht.
<b>BEST FIT Arbeitsumgebung</b>	Es ist möglich, die Anzeige der Position des Programms BEST FIT in Arbeitsumgebung zu aktivieren (JA aktiv - NEIN deaktiviert), wenn die geometrische Verformung größer als der eingestellte Schwellenwert ist (werksseitige Einstellung 0,3 mm).
<b>Akustiksignal</b>	Die Stärke des Akustiksignals lässt wie folgt einstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – LOW Akustiksignal mit geringer Lautstärke</li> <li>• 2 – MID Akustiksignal mit mittlerer Lautstärke (werksseitige Einstellung)</li> <li>• 3 – HIGH Akustiksignal mit hoher Lautstärke</li> <li>• OFF deaktiviert</li> </ul>

Teil	Beschreibung
<b>Static Balancing Mode</b>	<p>Ermöglicht die Änderung des Typs des STATIK-Programms (Programm STATICA) von EVO (Berechnung und Anbringung des Gewichts auf einer der fünf verfügbaren Ebenen auf der Grundlage der Felgenreometrie) auf Standard (Unwucht nur auf der auf dem Bildschirm angezeigten Ebene berechnet).</p> <p>Allgemeine Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statik STD (Standard) nur auf einer Ebene mit angezeigter Unwucht, nur auf dem Durchmesser der auf dem Bildschirm angezeigten Ebene berechnet</li> <li>• Statik EVO (voreingestellt) nur auf einer Ebene mit angezeigter Unwucht, auf dem Durchmesser der entsprechenden, auf dem Bildschirm ausgewählten Ebene berechnet.</li> </ul>
<b>Printing options</b>	<p>1: Druck aller während der Radanalyse erfassten Parameter  2: Nicht gedruckt werden die während der Radanalyse erfassten Werte Spitze-Spitze (lokalisierte Verformungen).</p>
<b>App Truck</b>	<p>Nur in Arbeitsumgebung TRUCK verfügbar.  Rundung der eingelesenen Maße (JA aktiviert - NEIN deaktiviert).</p>
<b>FSP Truck</b>	<p>Nur in Arbeitsumgebung TRUCK verfügbar. Einstellung des am häufigsten verwendeten Auswuchtprogramms zwischen ALU 1P und ALU 2P.</p>
<b>Saving Weight Program: Anzeige der Zähler</b>	<p>Ermöglicht es, bei aktiviertem Programm WM plus oben auf dem Bildschirm die eingesparte Gewichtsmenge, die Geldeinsparung für den Betreiber und die Zeiteinsparung anzuzeigen, wenn nur ein Auswuchtgewicht angebracht wird.</p>
<b>Saving Weight Program: Währung</b>	<p>Ermöglicht das Wechseln der Währung und demzufolge die Anzeige der Einsparung bei aktiviertem Programm WM plus</p>
<b>Saving Weight Program: Stückkosten</b>	<p>Ermöglicht es, bei aktiviertem Programm WM plus die Stückkosten der zur Radauswuchtung angebrachten Gewichte zu ändern.</p>
<b>Visual Width Truck</b>	<p>Nur in Arbeitsumgebung TRUCK verfügbar. Ermöglicht es, die eingelesene Radbreite auf dem Bildschirm anzuzeigen (standardmäßig NEIN)</p>
<b>Werksdaten wiederherstellen</b>	<p>Setzt die Maschinenkonfiguration wieder auf den Ausgangszustand zurück.  Die Maschinenkalibrierungen werden nicht geändert.</p>

### 7.9.3 WECHSEL DER ARBEITSUMGEBUNG



Das Symbol markieren, um den Wechsel der Arbeitsumgebung auszuführen.

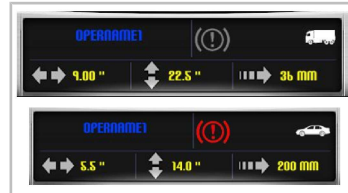
Durch Drücken auf das Symbol wird die Arbeitsumgebung gewechselt. Die eingestellte Umgebung ist unten auf dem Bildschirm angezeigt.



= Umgebung CAR aktiviert



= Umgebung TRUCK aktiviert



Das Wechseln der Arbeitsumgebung kann auch über die rechte



Bildschirmseite erfolgen.

### 7.9.4 KALIBRIERUNG DER EMPFINDLICHKEIT

Diese Kalibrierung ist vorzunehmen, wenn man meint, dass der Kalibrierungszustand außerhalb der Toleranz liegt oder wenn die Maschine selbst dazu auffordert, indem sie die Fehlermeldung **E1** anzeigt.

#### HINWEIS

**Stellen Sie die geometrischen Daten des Rades richtig ein, bevor Sie in das Kalibrierungsprogramm einsteigen.**


Die Kalibrierung der Empfindlichkeit wie folgt durchführen:

1. Das Symbol Kalibrierung der Empfindlichkeit markieren, das im Menü Konfigurationsprogramme vorhanden ist
2. Je nach konfigurierter Arbeitsumgebung (CAR/TRUCK) ein LKW- oder KFZ-Rad mittlerer Größe, das vorzugsweise ausgewuchtet ist (oder eine beschränkte Unwucht hat) an der Auswuchtmaschine montieren
3. Einen ersten Messlauf ausführen
4. Am Ende des Messlaufs das Rad bis zu der von der Positionsanzeige angegebenen Position drehen und dann das Eichgewicht (100 g/3.5 oz Umgebung CAR bzw. 200 g/7 oz Umgebung TRUCK) an der INNEREN Felgenflanke, genau in 12 Uhr-Position anbringen
5. Einen zweiten Messlauf ausführen
6. Am Ende des Messlaufs das Probegewicht entfernen und das Rad bis zu der von der Positionsanzeige angegebenen Position drehen; dann das

- Eichgewicht (100 g/3.5 oz Umgebung CAR bzw. 200 g/7 oz Umgebung TRUCK) an der ÄUSSEREN Felgenflanke, genau in 12 Uhr-Position anbringen
7. Einen dritten Messlauf durchführen.  
Diese letzte Phase der Kalibrierung sieht die Ausführung von drei aufeinander folgenden Messläufen im automatischen Modus vor.

Bei erfolgreicher Kalibrierung wird nach dem Messlauf ein akustisches Signal zur Bestätigung abgegeben; anderenfalls wird vorübergehend die Meldung **E2** angezeigt.

**Hinweise:**

- Nach Abschluss des Verfahrens das Eichgewicht entfernen
- Die  Taste drücken, um das Kalibrierungsverfahren jederzeit zu unterbrechen
- Die durchgeführte Kalibrierung gilt für jeden Radtyp.

## 7.9.5 KALIBRIERUNG ULTRASCHALLSENSOR DER BREITE

Dient zur Eichung des Ultraschallsensors am Rohr der Radschutzhaube (Breite).



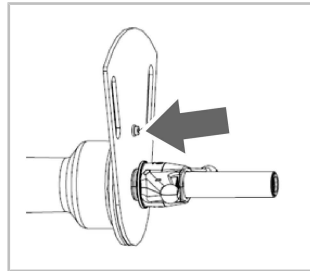
Das Symbol markieren, um die Kalibrierung aufzurufen.

Sie muss durchgeführt werden, wenn:

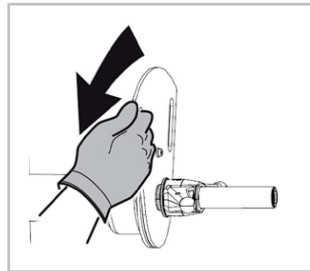
- Die Maschine die Meldung **E4** anzeigt
- Eine Abweichung zwischen der erfassten und der tatsächlichen Felgenbreite festgestellt wird.

Die **Kalibrierung des Ultraschallsensors der Breite** wie folgt ausführen:

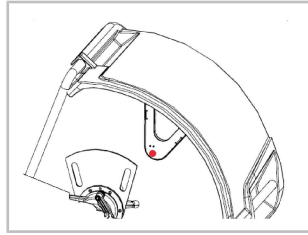
1. Die Kalibrierungsschablone an der Gewindebohrung auf der Glocke der Oszillationseinheit mit der Schraube M8 befestigen, die mit dem Ultraschallsensor mitgeliefert wurde.
2. Die Hülse mit Raddistanzstück verwenden und die Schablone mit der Glocke der Oszillationseinheit in Berührung bringen.



3. Die **Taste OneTouch** drücken, um die Befestigung der Schablone zu bestätigen.
4. Die Schablone langsam zum Bediener hin drehen, bis die Feststellbremse automatisch aktiviert wird.



5. Die Radschutzhaube langsam absenken.  
Die Maschine führt automatisch die Sensorkalibrierung aus.



Wurde die Kalibrierung erfolgreich ausgeführt, wird eine Bestätigungs-Meldung angezeigt.

Hingegen die Anzeige der Meldung **A20** zeigt Folgendes an:

- Die Position der Kalibrierungsschablone ist falsch bei der Kalibrierungsphase. Die Schablone richtig positionieren, d. h. überprüfen, dass die Bohrung an der Halterung des Ultraschallsensors mit der Kalibrierungsschablone übereinstimmt, und das Verfahren wiederholen
- Der Abstand zwischen der Kalibrierungsschablone und dem Ultraschallsensor ist falsch. Diesen Abstand überprüfen, wie im Abschnitt "5.2.4 - MONTAGE DES ULTRASCHALLSENSORS UND DER ENTSPRECHENDEN HALTERUNG ZUR AUTOMATISCHEN BREITENERFASSUNG „AUF ANFRAGE ERHÄLTliches ZUBEHÖR““ angeführt ist

Zum Verlassen des Programms, ohne die Kalibrierung auszuführen, die **ESC-Taste** drücken.

## 7.10 STOPP



Um die Verwendung durch unbefugtes Personal zu verhindern, den Netzstecker abziehen, wenn die Maschine für längere Zeit nicht genutzt wird (ausgeschaltet ist).

### 7.10.1 BETRIEBSSTOPP

Für den Betriebsstopp:

- Den Hauptschalter auf 0-OFF stellen.

# 8 WARTUNG

## 8.1 ALLGEMEINE WARNHINWEISE FÜR DIE WARTUNG

### 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

Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle der Verwendung von nicht originalen Ersatz- oder Zubehörteilen.

### HINWEIS

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem und vom Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden.

## 8.2 ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DIE WARTUNG

Die Wartung der Maschine umfasst die Arbeitseingriffe (Inspektion, Kontrolle, Einstellung und Austausch), die aufgrund des normalen Gebrauchs erforderlich sind.

Für eine gute Wartung:

- 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 der Maschine.  
Die Ursache eventueller Störungen wie z. B. lauter Betrieb, Überhitzung, Flüssigkeitsaustritt usw. umgehend überprüfen und 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 Maschinenwartung zuständige Personal muss gut geschult sein und 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 an der Maschine in zwei Hauptkategorien unterteilen:

<b>Teil</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>ORDENTLICHE WARTUNG</b>	Dies sind alle Arbeiten, die der Bediener als vorbeugende Maßnahme durchführen muss, um auf Dauer den einwandfreien Betrieb der Maschine zu gewährleisten. Die ordentliche Wartung umfasst die Inspektion, Kontrolle, Einstellung, Reinigung und Schmierung.
<b>AUSSERORDENTLICHE WARTUNG</b>	Dies sind alle Arbeitsvorgänge, die der Bediener immer dann ausführen muss, wenn sie die Maschine erfordert. Die außerordentliche Wartung umfasst die Arbeiten für die Überholung, Reparatur, Wiederherstellung der Nennbedingungen des Betriebs oder den Austausch einer fehlerhaften, defekten oder abgenutzten Einheit.

## 8.3 ORDNTLICHE WARTUNG

Um den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine 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:

- Den mechanischen Zustand der Maschine 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.

### 8.3.1 KONTROLLEN UND ÜBERPRÜFUNGEN

Arbeitsvorgang	Frequenz			
	8h	40h	200h	1000h
Die Sicherheitsvorrichtungen auf Schäden überprüfen		■		
Die Effizienz der Steuersysteme kontrollieren			■	
Den festen Sitz der Schrauben/Bolzen kontrollieren				■

#### 8.3.1.1 KONTROLLE DES AUSWUCHTZUBEHÖRS

Das Auswuchtzubehör überprüfen, um sicherzustellen, dass der Verschleiß die Toleranzen der Flansche, Kegel usw. nicht verändert hat.

Ein perfekt ausgewuchtetes, abmontiertes und in anderer Position erneut montiertes Rad darf keine Unwucht von mehr als 10 Gramm verursachen.

Bei größeren Abweichungen müssen die Zubehöerteile sorgfältig überprüft und verschlissene Teile ersetzt werden.

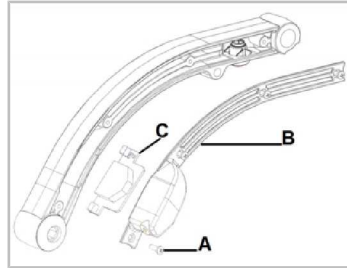
Auf jeden Fall muss beachtet werden, dass bei Einsatz von Kegeln bei der Zentrierung keine zufriedenstellenden Ergebnisse erreicht werden, wenn das mittlere Loch oval und unmittig ist. In diesem Fall erhält man ein besseres Ergebnis, wenn man das Rad mit den Befestigungsbohrungen zentriert.

Es ist zu beachten, dass ein eventueller Nachzentrierfehler bei der Montage des Rads am Fahrzeug nur durch Auswuchten bei montiertem Rad beseitigt werden kann. In diesem Fall eine Feinwuchtmaschine verwenden.

### 8.3.2 AUSWECHSELN DER BATTERIE DER LASER-LINIE

Wenn die Laser-Linie nicht funktioniert, muss die Batterie ausgewechselt werden.

1. Die vier Schrauben vom Hebel entfernen **A**. Das Kunststoffgehäuse abnehmen **B**.
2. Die Karte entfernen **C**, die sich darin befindet.
3. Ersetzen Sie die in der Karte enthaltene Batterie durch eine neue CR2450 3V.
4. Mit der Montage des Hebels in umgekehrter Richtung zur Demontage fortfahren.



#### VORSICHT

**Auf die Anordnung der Kabel in der Aussparung des Hebels achten, damit das Kabel beim Schließen des Kunststoffgehäuses nicht versehentlich beschädigt wird.**

Wenn die Laser-Linie mit der neuen Batterie nicht funktioniert, den technischen Kundendienst anfordern.

### 8.3.3 REINIGUNG

Die Reinigung, in regelmäßigen Abständen durchgeführt, hält die Maschine in perfektem Betriebszustand.

Den Arbeitsbereich der Maschine stets sauber halten.

#### VORSICHT

**Keine Druckluft oder Wasserstrahlen verwenden, um Schmutz oder Ablagerungen von der Maschine zu entfernen.**

#### VORSICHT

**Die elektrischen Teile nie mit Wasser oder Hochdruckluftstrahlen reinigen.**

Die Radträgerwelle der Auswuchtmaschine, die Anzugsnutmutter, die Kegel und die Zentrierungsflansche in sauberem Zustand halten. Einen zuvor in umweltfreundliches Lösemittel getauchten Pinsel verwenden.

Die Kegel und Flansche vorsichtig handhaben, um das Herunterfallen und folgliche Schäden zu vermeiden, die die Präzision der Zentrierung beeinträchtigen können.

Die Kegel und Flansche nach ihrem Einsatz an einem auf angemessene Weise vor Staub und Schmutz geschützten Ort aufbewahren.

Zur etwaigen Reinigung des Anzeigefelds Ethylalkohol verwenden.

Sofern möglich beim Reinigen so vorgehen, dass sich möglichst kein Staub ansammelt oder aufgewirbelt wird.

## 8.4 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG



Die außerordentliche Wartung und die Reparatur der Maschine sind qualifizierten, geschulten und autorisierten Technikern vorbehalten, die beim Hersteller oder einem autorisierten Servicezentrum tätig sind.

Diese Arbeiten erfordern eine tiefgreifende Fachkenntnis der Maschinen, der erforderlichen Arbeitsschritte, der damit verbundenen Risiken und der richtigen Verfahrensweisen für das Arbeiten unter sicheren Bedingungen.

### HINWEIS

Sind Arbeiten im Rahmen der außerordentlichen Wartung erforderlich, sich an den Hersteller wenden.

# 9 FEHLERSUCHE

## Defekt

### Die Maschine schaltet sich nicht ein (der Monitor bleibt ausgeschaltet)

Ursache	Abhilfe
Fehlende elektrische Spannung an der Steckdose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sich vergewissern, dass Netzspannung vorhanden ist.</li> <li>• Elektrische Anlage der Werkstatt auf Leistungsfähigkeit überprüfen.</li> </ul>
Der Netzstecker der Maschine ist defekt.	Maschinenstecker überprüfen. Gegebenenfalls ersetzen.
Eine der Sicherungen FU1-FU2 der hinteren Schalttafel ist durchgebrannt.	Die durchgebrannte Sicherung austauschen.
Der Stromverbinder des Monitors (befindet sich hinter dem Monitor) ist nicht richtig 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 Laser-Linie des automatischen Arms funktioniert nicht

Ursache	Abhilfe
-	<p>Die Batterie ersetzen. Siehe Abschnitt <b>"8.3.2 - AUSWECHSELN DER BATTERIE DER LASER-LINIE"</b>.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn die Laser-Linie mit der neuen Batterie nicht funktioniert, den technischen Kundendienst anfordern.</p>

### Defekt

#### Die automatischen Messarme funktionieren nicht

Ursache	Abhilfe
Die Messwertaufnehmer waren beim Einschalten nicht in Ruhestellung und es wurde die Enter-Taste gedrückt, wodurch die Verwaltung der automatischen Messwertaufnehmer gesperrt wurde.	Die Maschine ausschalten. Den Messwertaufnehmer wieder in die richtige Position bringen und wieder einschalten.

### Defekt

#### Die mit den automatischen Messwertnehmern erfassten Werte von Durchmesser und Breite entsprechen nicht den Nennwerten der Felgen.

Ursache	Abhilfe
Die Messwertnehmer wurden während der Erfassung nicht richtig positioniert.	Die Messwertnehmer in die Position bringen, die in diesem Handbuch angegeben ist (siehe Abschnitt „7.6 - EINGABE DER RADDATEN“).
Der äußere Sensor wurde nicht geeicht.	Führen Sie die Kalibrierung des Ultraschallsensors durch (siehe Abschnitt „7.9.5 - KALIBRIERUNG ULTRASCHALLSENSOR DER BREITE“).

### Defekt

#### Beim Drücken von Start bleibt das Rad stehen (die Maschine startet nicht)

Ursache	Abhilfe
Die Radschutzhaube ist angehoben. Die Fehlermeldung „A CR“ wird angezeigt.	Die Radschutzhaube absenken.

### Defekt

#### Die Maschine liefert keine Übereinstimmung der wiederholten Messwerte

Ursache	Abhilfe
Die Maschine wurde während des Messlaufs gestoßen.	Den Messlauf wiederholen und darauf achten, dass bei der Messung keine Stöße/Belastungen auftreten.
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 gestoßen.	Den Messlauf wiederholen und darauf achten, dass bei der Messung keine Stöße/Belastungen auftreten.
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollieren, ob die eingegebenen Daten den Abmessungen des Rads entsprechen, und ggf. korrigieren.</li><li>• Die Kalibrierung des Breiten-Messwertaufnehmers ausführen.</li></ul>
Das Rad ist nicht korrekt blockiert.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Anzugsnutmutter vorschriftsgemäß anziehen.</li><li>• Sicherstellen, dass zur Zentrierung das geeignete Originalzubehör verwendet wird.</li></ul>

### Defekt

#### LED-Beleuchtung und/oder Laseranzeige funktionieren nicht

Ursache	Abhilfe
-	<p>Sicherstellen, dass die Vorrichtung/en ordnungsgemäß konfiguriert wurde/n (siehe Absätze "Aktivierung / Deaktivierung LED-Beleuchtung" und "Aktivierung / Deaktivierung LASER").</p> <p><b>Hinweis:</b> Sollte die Störung weiterhin bestehen, nachdem man die korrekte Konfiguration der Vorrichtungen überprüft hat, den technischen Kundendienst anfordern.</p>

## 9.1 FEHLERMELDUNGEN

### 9.1.1 HINWEISMELDUNGEN A

Code	Beschreibung
A3	Rad nicht geeignet zum Durchführen der Kalibrierung der Empfindlichkeit. Ein Rad mittlerer Größe (normalerweise Größe 5,5"X14") oder größer verwenden, das aber nicht schwerer als 40kg ist.
A5	Falsche Einstellungen der Maße für ein ALU-Programm. Die eingestellten Maße korrigieren.
A7	Die Maschine ist derzeit nicht imstande, das gewünschte Programm auszuwählen. Einen Messlauf durchführen und dann die Anfrage wiederholen.
A20	Kalibrierungsschablone des Ultraschallsensors während der Kalibrierung falsch positioniert. In die angegebene Position bringen und die Eichung wiederholen.
	Programm nur verfügbar, nachdem eines der folgenden Programme ausgewählt wurde: ALU 1P / ALU 2P / Dinamica Moto / Alu Moto. Oder wenn das Programm Moto gewählt wurde, das Rad aber NICHT in zentrierter Position ist.
A31	Optimierungsverfahren (OPT) wurde bereits von einem anderen Benutzer gestartet.
A Stp	Anhalten des Rades während des Messlaufs. Die Bewegung des Rads ist nicht mit der Bewegung der Oszillationseinheit verbunden: Die korrekte Einspannung des Rads überprüfen.
A Cr	Messlauf bei angehobener Radschutzhaube vorgenommen. Zum Ausführen des Messlaufs die Radschutzhaube absenken.

## 9.1.2 FEHLERMELDUNGEN E

Code	Beschreibung
E1	Keine Kalibrierung der Empfindlichkeit. Die Kalibrierung der Empfindlichkeit durchführen.
E2	Fehlerbedingung bei der Kalibrierung der Empfindlichkeit. Die Kalibrierung der Empfindlichkeit wiederholen und dabei auf den ersten Messlauf achten, der wie die folgenden Messläufe mit dem Rad vorzunehmen ist. Auch darauf achten, die Maschine während der Kalibrierungsphasen nicht zu stoßen.
E 3 I/E 2/3	Fehlerbedingung am Ende der Kalibrierung der Empfindlichkeit. Die Kalibrierung wiederholen; wenn die Meldung weiter erscheint die folgenden Prüfungen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtiges Verfahren der Kalibrierung der Empfindlichkeit</li> <li>• Richtige Befestigung und Position des Kalibriergewichts</li> <li>• Mechanische und geometrische Unversehrtheit des Kalibriergewichts</li> <li>• Geometrie des verwendeten Rads.</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerbedingung betreffs der Kalibrierung des Ultraschallsensors.</li> </ul> Die Kalibrierung des Ultraschallsensors ausführen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultraschallsensor nicht vorhanden.</li> </ul> Die Fehleranzeige kann wie folgt ausgeschaltet werden: Das Symbol Kalibrierung Ultraschallsensor der Breite anwählen und auf die Enter-Taste drücken.
E6	Fehlerbedingung bei der Ausführung des Optimierungsprogramms. Den Vorgang von Beginn an wiederholen.
E8	Drucker außer Betrieb oder nicht vorhanden.
E10	Der Innenabtaster befindet sich nicht in Ruhestellung.
E12 L	Der Außenabtaster der Breite ist defekt; den Wert der Radbreite manuell eingeben. Wiederholt sich der Fehler, den technischen Kundendienst anfordern.
E27	Übermäßige Bremszeit. Wenn das Problem bestehen bleibt, den technischen Kundendienst anfordern.
E28	Zählfehler des Encoders. Wiederholt sich der Fehler, den technischen Kundendienst anfordern.

<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>E30</b>	Defekt an Messlaufvorrichtung. Die Maschine abschalten und den technischen Kundendienst anfordern.
<b>E32</b>	Die Auswuchtmaschine wurde während der Lese phase gestoßen. Den Messlauf wiederholen.
<b>EFO</b>	Fehler beim Ablesen der 0-Kerbe.
<b>CCC CCC</b>	Unwuchtwerte über 999 Gramm.

# 10 ABBAU UND VERSCHROTTUNG

## 10.1 INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ

Das nachfolgend beschriebene Entsorgungsverfahren betrifft ausschließlich Maschinen, deren Typenschild mit dem durchgestrichenen Abfallbehälter versehen ist.



Das Symbol des durchgestrichenen Abfallbehälters, das am Produkt und auf dieser Seite angegeben ist, weist darauf hin, dass das Produkt nach Ablauf seiner Nutzdauer auf angemessene Weise 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 Abfalltrennung 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 (nur, wenn sie im Produkt enthalten sind) entsorgen.



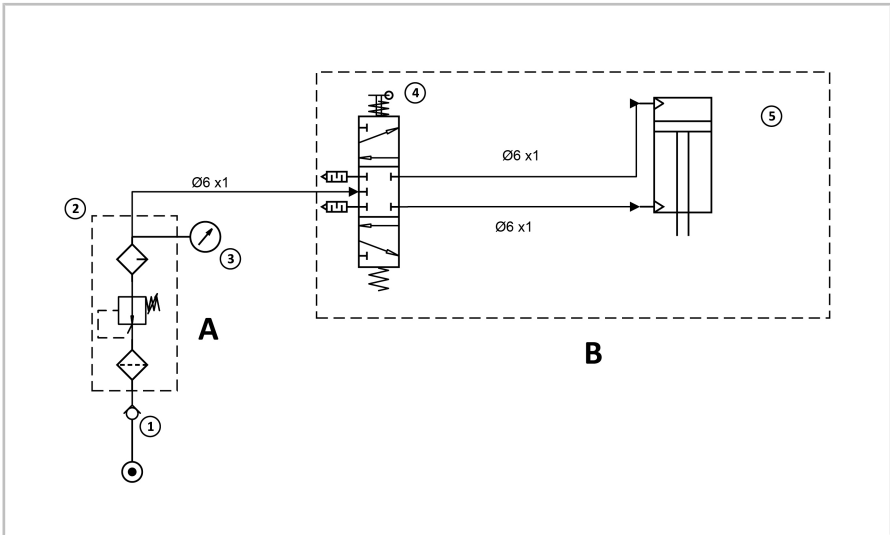
## 11.2 PNEUMATIKPLAN

### A. REGLERFILTEREINHEIT

1. Schnellkupplung Außenteil
2. REGLERFILTEREINHEIT
3. Manometer

### B. Antriebsaggregat W.l.

4. Monostabiles Ventil (Ventil 5/3 NC)
5. Doppeltwirkender Zylinder D186



Todos los derechos quedan reservados. No se puede reproducir o transmitir ninguna parte de este manual con ningún medio electrónico o mecánico, incluida fotocopia, grabación o cualquier otro sistema de almacenamiento y localización, para fines distintos del uso exclusivamente personal del comprador, sin el expreso permiso escrito del Fabricante.

El Fabricante no se responsabiliza de modo alguno de las consecuencias que resulten de cualquier operación incorrecta efectuada 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 realizada para ofrecer un servicio seguro y fiable a lo largo de los años. Seguir las instrucciones para el uso y el mantenimiento indicadas en el presente manual. Todos aquellos que utilicen y/o realicen el mantenimiento de la máquina deben estar adecuadamente capacitados y deben leer, comprender y respetar todas las advertencias y las instrucciones suministradas en el presente manual. El presente manual debe considerarse parte integrante de la máquina y debe acompañarla en todo momento. Sin embargo, nada de lo que contiene el presente manual, ni ningún dispositivo instalado en la máquina podrá sustituir una adecuada formación o garantizar un funcionamiento correcto.

Se requieren una evaluación cuidadosa de los riesgos y la implementación de procedimientos de trabajo seguros. Asegurarse de que la máquina se encuentre siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. En caso de observar anomalías de funcionamiento o probables situaciones de peligro, detener inmediatamente la máquina y solucionar dichas condiciones antes de continuar.

Para cualquier pregunta relativa al uso correcto o mantenimiento de la máquina, contactar con el distribuidor oficial de referencia.

## **INFORMACIÓN DEL USUARIO**

Nombre usuario	
Dirección 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	

<b>1</b>	<b>INFORMACIÓN PRELIMINAR GENERAL.....</b>	<b>441</b>
1.1	OBJETIVO DEL DOCUMENTO .....	441
1.2	DESTINATARIOS.....	441
1.3	SUMINISTRO Y CONSERVACIÓN .....	441
1.4	ACTUALIZACIONES.....	441
1.5	IDIOMA.....	441
1.6	NOTAS DE CONSULTA .....	442
1.7	GLOSARIO TÉRMINOS ESPECÍFICOS.....	442
<b>2</b>	<b>IDENTIFICACIÓN .....</b>	<b>445</b>
2.1	IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE.....	445
2.2	IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA.....	445
2.3	PLACA DE IDENTIFICACIÓN .....	445
2.4	DESCRIPCIÓN PLACA DE IDENTIFICACIÓN.....	446
2.5	GARANTÍA.....	447
2.6	FORMACIÓN DEL PERSONAL.....	448
<b>3</b>	<b>DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.....</b>	<b>449</b>
3.1	ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD .....	449
3.2	RUIDO .....	451
3.3	VIBRACIONES.....	451
3.4	PICTOGRAMAS de seguridad APLICADOS EN LA MÁQUINA ...	452
3.5	RIESGOS RESIDUALES .....	454
3.6	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD .....	455
<b>4</b>	<b>VISTA PANORÁMICA DE LA MÁQUINA.....</b>	<b>456</b>
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA.....	456
4.1.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	456
4.2	USO PREVISTO .....	458
4.3	COMPONENTES PRINCIPALES.....	459
4.4	ACCESORIOS EN DOTACIÓN.....	460
4.5	ACCESORIOS OPCIONALES .....	460
4.6	DATOS TÉCNICOS .....	461
4.7	DIMENSIONES TOTALES .....	462
4.8	DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS.....	463
4.9	DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE TRABAJO.....	464
4.9.1	VENTANA DE RETROALIMENTACIÓN .....	466

<b>5</b>	<b>TRANSPORTE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>467</b>
5.1	TRANSPORTE .....	467
5.1.1	CONDICIONES DE TRANSPORTE .....	467
5.1.2	EMBALAJE .....	467
5.1.2.1	CONDICIONES DE TRANSPORTE DEL EMBALAJE.....	467
5.1.2.2	DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA.....	467
5.1.2.3	EXTRACCIÓN EMBALAJE .....	468
5.2	MONTAJE .....	469
5.2.1	MONTAJE SOPORTE MONITOR.....	469
5.2.2	MONTAJE DEL MONITOR .....	469
5.2.3	MONTAJE DEL CÁRTER DE PROTECCIÓN RUEDA .....	470
5.2.4	MONTAJE DEL SENSOR ULTRASÓNICO Y SU SOPORTE PARA LA MEDICIÓN AUTOMÁTICA DEL ANCHO "ACCESORIO A PEDIDO" .....	471
5.3	DESPLAZAMIENTO .....	473
5.3.1	PROCEDIMIENTO PARA EL DESPLAZAMIENTO.....	473
5.4	ALMACENAMIENTO .....	474
5.4.1	CONDICIONES DEL AMBIENTE DE ALMACENAMIENTO .....	474
5.4.2	ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA .....	474
<b>6</b>	<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>475</b>
6.1	CONDICIONES AMBIENTALES ADMITIDAS .....	475
6.2	POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA .....	476
6.3	FIJACIÓN AL SUELO .....	477
6.4	CONEXIONES .....	478
6.4.1	CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	478
6.4.2	CONEXIÓN NEUMÁTICA.....	480
<b>7</b>	<b>FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>481</b>
7.1	ÁREA DE TRABAJO Y ESTACIONES DEL OPERADOR.....	483
7.2	CONTROLES PRELIMINARES .....	484
7.3	PUESTA EN MARCHA .....	484
7.4	DESCRIPCIÓN FUNCIONES DE LA EQUILIBRADORA.....	485
7.4.1	BRIDAS PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE CAMIONES Y AUTOBUSES DE TIPO ESTÁNDAR CON 10-8-6 ORIFICIOS DE FIJACIÓN Y ORIFICIO CENTRAL CON DIÁMETRO DE 160 A 280 MM.....	485

7.4.2	BRIDAS PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE VEHÍCULOS COMERCIALES CON 6 ORIFICIOS DE FIJACIÓN Y ORIFICIO CENTRAL CON DIÁMETRO DE 130 A 166 MM .....	487
7.4.3	CONOS PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE CAMIÓN .....	488
7.4.4	ACCESORIO PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE AUTOMÓVIL .....	489
7.5	USO DEL CARRO ELEVADOR .....	490
7.5.1	MONTAJE RUEDA.....	490
7.5.2	DESMONTAJE RUEDA.....	491
7.6	INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA .....	492
7.6.1	INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA PARA EQUILIBRADORAS SIN SENSOR ULTRASÓNICO .....	492
7.6.2	INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA CON SENSOR ULTRASÓNICO (SI ESTÁ PRESENTE) .....	494
7.6.3	INTRODUCCIÓN MANUAL DE LOS DATOS DE LA RUEDA .....	497
7.6.4	INTRODUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA RUEDA EN LOS PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU 1P O ALU 2P.....	498
7.6.5	DETECCIÓN DE PLANOS CON HAZ LÁSER INTEGRADO EN EL BRAZO DEL PALPADOR AUTOMÁTICO .....	500
7.7	LANZAMIENTO DE LA RUEDA.....	501
7.8	PROGRAMAS DE EQUILIBRADO.....	502
7.8.1	INDICADORES DE POSICIÓN Y DE ALARMA.....	503
7.8.2	TIPOS DE LANZAMIENTO .....	504
7.8.3	EQUILIBRADO DINÁMICO (ESTÁNDAR) .....	505
7.8.3.1	FRENADO DE LA RUEDA.....	507
7.8.4	PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU ESTÁNDAR (ALU 1 - 2 - 3 - 4 - 5).....	508
7.8.5	APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO DE RESORTE.....	510
7.8.6	APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO ADHESIVOS.....	510
7.8.7	PROGRAMA PESO OCULTO.....	511
7.8.8	PROGRAMA WHEEL DIAGNOSIS.....	512
7.8.9	PROGRAMA IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING) .....	517
7.8.10	OPTIMIZACIÓN DE LOS DESEQUILIBRIOS .....	518
7.8.10.1	CASOS ESPECIALES.....	520
7.8.11	CONTADOR DE LANZAMIENTOS.....	521
7.9	PROGRAMAS DE UTILIDAD Y CONFIGURACIÓN .....	522
7.9.1	PERSONALIZACIÓN .....	522
7.9.2	PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN.....	524
7.9.3	CAMBIO DEL ENTORNO DE TRABAJO.....	527

7.9.4	CALIBRACIÓN DE LA SENSIBILIDAD.....	527
7.9.5	CALIBRACIÓN DEL SENSOR ULTRASÓNICO DEL ANCHO.....	529
7.10	PARADA.....	530
7.10.1	parada OPERATIVA.....	530
<b>8</b>	<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>531</b>
8.1	ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO .....	531
8.2	INFORMACIÓN GENERAL PARA EL MANTENIMIENTO .....	531
8.3	MANTENIMIENTO ORDINARIO .....	533
8.3.1	CONTROLES GENERALES.....	533
8.3.1.1	CONTROL ACCESORIOS DE EQUILIBRADO.....	533
8.3.2	SUSTITUCIÓN BATERÍA DE LA LÍNEA LÁSER .....	534
8.3.3	LIMPIEZA.....	534
8.4	MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO.....	535
<b>9</b>	<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....</b>	<b>536</b>
9.1	MENSAJES DE ERROR .....	539
9.1.1	MENSAJES DE AVISO A .....	539
9.1.2	MENSAJES DE ERROR E .....	540
<b>10</b>	<b>ELIMINACIÓN Y DEMOLICIÓN .....</b>	<b>542</b>
10.1	INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	542
<b>11</b>	<b>ESQUEMAS.....</b>	<b>543</b>
11.1	ESQUEMA ELÉCTRICO .....	543
11.2	ESQUEMA NEUMÁTICO.....	544

# 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 CONSERVACIÓN

El manual se suministra en **formato impreso y electrónico.**

Debe acompañar a la máquina incluso en caso de desplazamiento o reventa. 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.). La documentación adicional 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 y/o sustituciones funcionales de la máquina, el Fabricante debe enviar al usuario una copia actualizada de las partes del manual sujetas a modificación. El usuario debe destruir las partes obsoletas.

## 1.5 IDIOMA

El manual original está redactado en **italiano.**

La versión italiana es la base de todas las traducciones.

## 1.6 NOTAS DE CONSULTA



### PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, causa la muerte o daño grave.



### ADVERTENCIA

Indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede causar la muerte o daño grave.



### ATENCIÓN

Indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, podría causar daños de gravedad leve o moderada.

### 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.

### Autocalibración

Procedimiento que, sobre la base de condiciones de funcionamiento conocidas, permite calcular los coeficientes de corrección adecuados.

Mejora la precisión de la máquina corrigiendo, dentro de ciertos límites, cualquier error de cálculo introducido por cambios en el tiempo de sus características.

### AWC

Sigla de: Auto Width Calculation

### 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 su 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.

<b>Cono</b>	Elemento de forma cónica con orificio central, insertado en el eje de la equilibradora, que sirve para centrar en éste las ruedas con orificio central de diámetro comprendido entre un valor máximo y uno mínimo.
<b>DPA</b>	Sigla de: Direct Automatic Positioning - Posicionamiento automático directo
<b>Excentricidad</b>	Representa la imperfección de una rueda en comparación con la forma circular perfecta. Si la excentricidad supera un límite predeterminado, se pueden generar vibraciones durante la conducción del vehículo, incluso después de un equilibrado cuidadoso. La velocidad a la que se producen estas vibraciones depende del tipo de vehículo, pero normalmente esto suele ocurrir alrededor de los 120-130 km/h.
<b>Equilibrado dinámico</b>	Operación para compensar los desequilibrios, que consiste en la aplicación de dos pesos en los dos lados de la rueda.
<b>Equilibrado estático</b>	Operación para compensar solo la parte estática del desequilibrio, que consiste en la aplicación de un solo peso, normalmente en el centro del canal de la llanta. Cuanto menor sea la anchura de la rueda, mejor será la aproximación.
<b>Brida (accesorio de centrado)</b>	Dispositivo con función de soporte y centrado de la rueda. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación. Se monta en el eje de la equilibradora a través de su orificio central.
<b>Brida (de la equilibradora)</b>	Disco en forma de corona circular con función de soporte del disco de la rueda montada en la equilibradora. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.
<b>Virola</b>	Dispositivo de bloqueo de las ruedas de la equilibradora, dotado de elementos que se enganchan al cubo roscado y pernos laterales para el apriete.
<b>Icono</b>	Representación de un botón en la pantalla, que muestra visualmente un comando.
<b>IPOS Lite</b>	Sigla de: Intelligent Positioning.

<b>Lanzamiento</b>	Fase de trabajo que incluye las operaciones de inicio de la rotación y de rotación de la rueda.
<b>Cubo roscado</b>	Parte roscada del eje en la que se engancha la virola para el bloqueo de las ruedas. Se suministra desmontado.
<b>OPT</b>	Abreviación del término inglés: Optimization (optimización).
<b>Medidor (brazo de medición)</b>	Sinónimo de palpador. Véase la descripción correspondiente.
<b>ROD</b>	Sigla de: Run Out Detection.
<b>RUNOUT</b>	Indicador de la excentricidad radial de la rueda.
<b>Sensor ultrasónico</b>	Componente electrónico que, junto con la información recogida por el medidor interno, permite medir el ancho de la rueda y, en su caso, detectar el runout de la rueda. Esta medición se realiza transmitiendo y recibiendo trenes de ondas ultrasónicas.
<b>Desequilibrio</b>	Distribución no uniforme de la masa de la rueda que genera fuerzas centrífugas durante la rotación.
<b>Palpador (brazo de medición)</b>	Elemento mecánico móvil que, al entrar en contacto con la llanta en una posición predefinida, permite medir sus datos geométricos: distancia, diámetro. La adquisición de datos puede realizarse automáticamente si el palpador está equipado con transductores de medición adecuados.

## 2 IDENTIFICACIÓN

### 2.1 IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

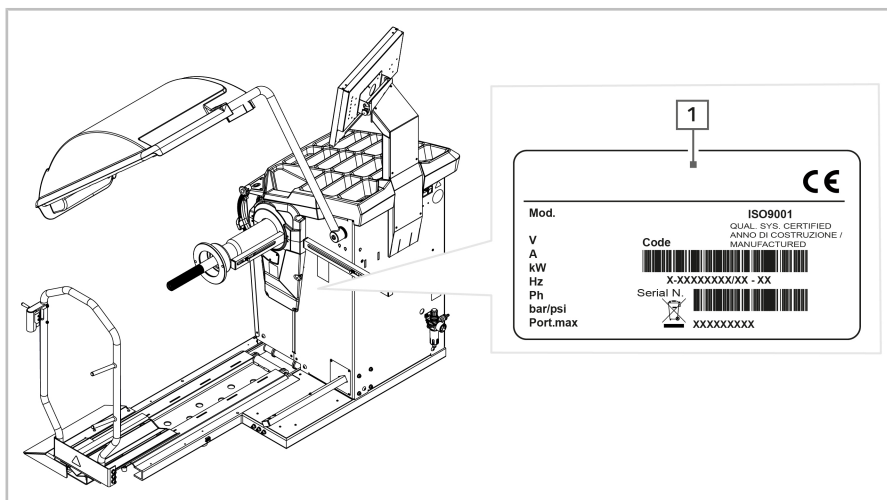
Consultar los datos indicados en la última página de este manual.

### 2.2 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

Consultar los datos indicados en la última página de este manual.

### 2.3 PLACA DE IDENTIFICACIÓN

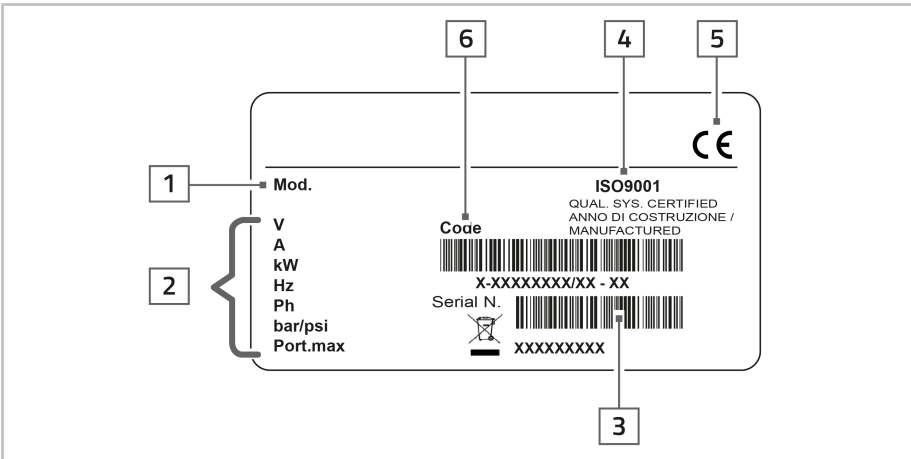
#### 1. Placa de identificación



## 2.4 DESCRIPCIÓN PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Contiene los datos identificativos de la máquina.

Pos.	Sigla	Elemento
1	Mod.	Modelo
2	V	Tensión de alimentación
	A	Corriente nominal absorbida
	kW	Potencia nominal absorbida
	Hz	Frecuencia
	Ph	Número de fases
	bar	Presión de trabajo
	Port. Max	Capacidad máxima
3	Serial N.	Número de matrícula
4	ISO 9001	Certificación del 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 de este 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 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

## 3.1 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIA

Leer, comprender y respetar estrictamente las advertencias y las instrucciones suministradas en este manual.  
Este manual es parte integrante de la máquina.  
Conservarlo junto a la máquina en un 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.



### ADVERTENCIA

Está prohibido efectuar variaciones o modificaciones no autorizadas en la máquina.  
Cualquier modificación no autorizada exime al Fabricante de toda responsabilidad por cualesquiera daños o accidentes que resulten de ella.  
En particular, la alteración o la extracción de los dispositivos de seguridad constituye una violación a la normativa de seguridad en el trabajo.



## ADVERTENCIA

Está prohibido poner en funcionamiento la máquina bajo los efectos del alcohol, medicamentos o drogas.

En caso de ingerir medicamentos con o sin prescripción médica, consultar con un médico para informarse sobre las reacciones adversas que podrían afectar a la capacidad para utilizar la máquina de forma segura.



## 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.

- 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 supervisor para instrucciones adicionales.
- Use calzado protector antideslizante mientras usa la máquina.

## AVISO

Las operaciones de mantenimiento y reparación 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 medidas efectuadas:

- Nivel de presión sonora ponderada A (LpA) en el lugar de trabajo = **< 70 dB(A)**

Los valores de ruido indicados son niveles de emisión y no representan necesariamente niveles operativos seguros.

A pesar de que existe una relación entre los niveles de emisión y los de exposición, esta no puede ser utilizada de manera fiable para establecer si se requieren o no precauciones adicionales.

Los factores que determinan el nivel de exposición a los que está sujeto el operador comprenden la duración de la exposición, las características del local de trabajo, otras fuentes de ruido, etc.

Los niveles de exposición permitidos también pueden variar de un país a otro.

De todos modos, esta información permitirá al usuario de la máquina efectuar una mejor evaluación del peligro y del riesgo.

## 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.**

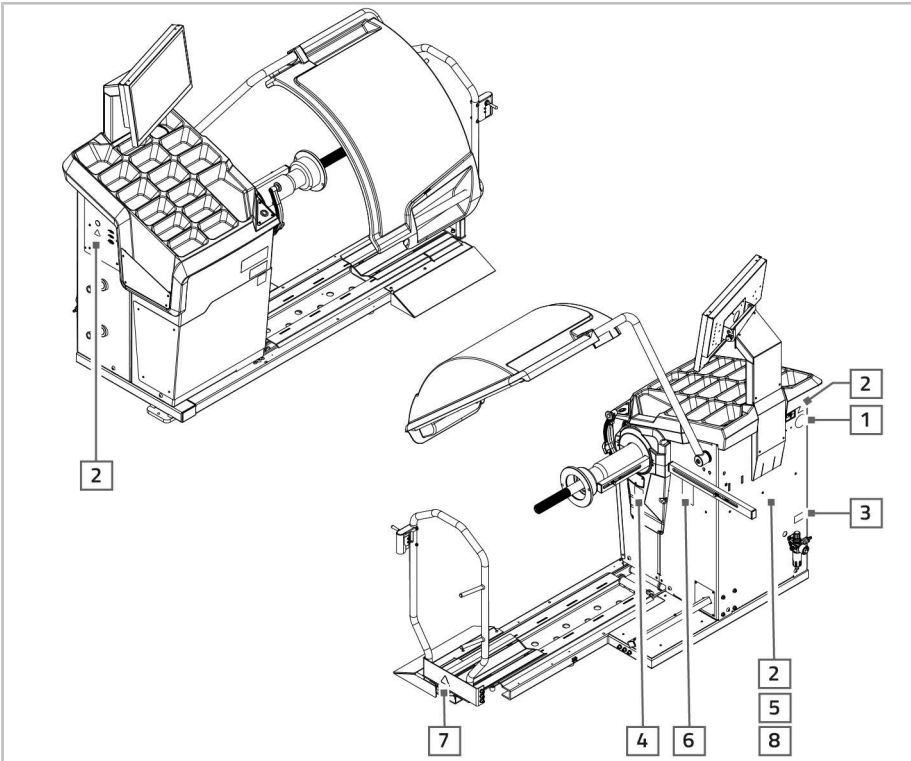
### 3.4 PICTOGRAMAS de seguridad APLICADOS EN LA MÁQUINA

En la máquina se han aplicado pictogramas de seguridad (etiquetas, 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

Pos.	Código	Etiqueta	Descripción
7	461930		Peligro de aplastamiento extremidades inferiores
8	446237		Conductor de protección



### 3.5 RIESGOS RESIDUALES

Esta **máquina** ha sido diseñada con el fin de 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 las fases de:

- Transporte e instalación
- Funcionamiento normal
- Regulación y puesta a punto
- Mantenimiento y limpieza
- Desmontaje y eliminación

Para todos los riesgos residuales se brinda una descripción y la identificación de la zona/parte de la máquina en la que existe dicho riesgo residual (a menos que se trate de un riesgo válido para toda la máquina).

Se suministra información sobre los procedimientos para evitar el riesgo y el uso correcto de los equipos de protección individual previstos por el Fabricante.

Riesgo residual	Descripción e información de los procedimientos
Peligro de aplastamiento	Existe el peligro de aplastamiento por la presencia de partes móviles.  <u>Para reducir el riesgo:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del área de trabajo</li><li>• Mantener las manos y otras partes del cuerpo lejos de las partes en movimiento</li></ul>
Peligro eléctrico	Existe el peligro de contacto con partes bajo tensión.  <u>Para reducir el riesgo:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar EPI: guantes, calzado de seguridad.</li><li>• En la máquina se han aplicado pictogramas de seguridad que evidencian el peligro</li><li>• Seguir las instrucciones de este manual.</li></ul>

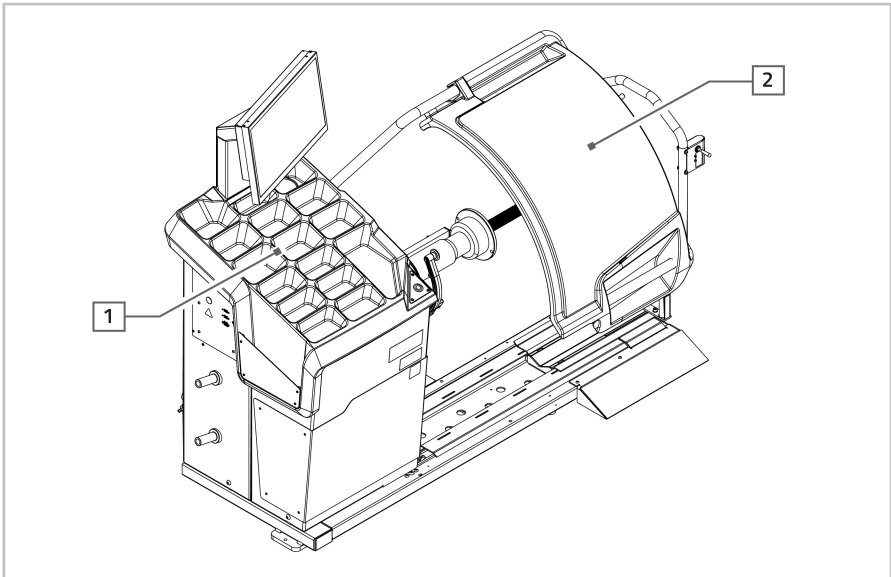
### 3.6 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



No quitar o ignorar los dispositivos de seguridad instalados en la máquina.

Los dispositivos de seguridad instalados en la máquina son:

Pos.	Dispositivo	Descripción
1	Tapa portapesos	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 camiones y automóviles (para los tamaños, consultar los apartados "4.2 - USO PREVISTO" y "4.6 - DATOS TÉCNICOS").

Está disponible en la versión estándar con bloqueo de rueda manual.

#### 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 ahorrar energía
- Equilibradora de lanzamiento único y brida fija para ruedas de camión (entorno TRUCK) y automóvil (entorno CAR)
- Elevador neumático incorporado para ruedas de hasta 300 kg de peso
- Palpador automático para medir la distancia y el diámetro
- Haz láser integrado en el brazo del palpador automático, diseñado para indicar con precisión la posición exacta del plano de equilibrado que se debe adquirir.
- Sensor sonar sin contacto para medir el ancho de la rueda (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
- Ayuda interactiva en la pantalla
- Textos en varios idiomas
- Unidad de elaboración de microprocesador
- Resolución:
  - para ruedas de camión: 10 g (0,5 oz)

- para ruedas de automóvil: 1 g (0,1 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
  - Estático = en un solo plano
- Programa **planos móviles** (en ALU P) para el uso de pesos múltiples de cinco gramos, es decir, disponibles sin necesidad de cortes parciales
- Programa **peso oculto** (en ALU P) para dividir el peso adhesivo de equilibrado del lado externo en dos pesos equivalentes colocados detrás de los radios de la llanta
- Programa **OPT flash** para la optimización rápida de la eliminación de ruidos de marcha
- Función integrada para la selección automática de los programas de equilibrado
- Programas de utilidad general:
  - calibración independiente de los componentes de la máquina
  - servicio
  - diagnóstico
- Entornos de trabajo independientes que permiten que un máximo de dos operadores trabajen en paralelo sin tener que volver a configurar ningún tipo de dato
- Posibilidad de elegir la posición de aplicación del peso adhesivo:
  - plano con el uso del haz LÁSER
  - plano vertical en la parte inferior de la rueda (H6)
  - plano vertical en la parte superior de la rueda (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
<b>Medición de los desequilibrios de:</b>	Ruedas de camiones y automóviles dentro de los límites indicados en el apartado <b>4.6 - DATOS TÉCNICOS</b>	Cualquier otro uso distinto del permitido.

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.



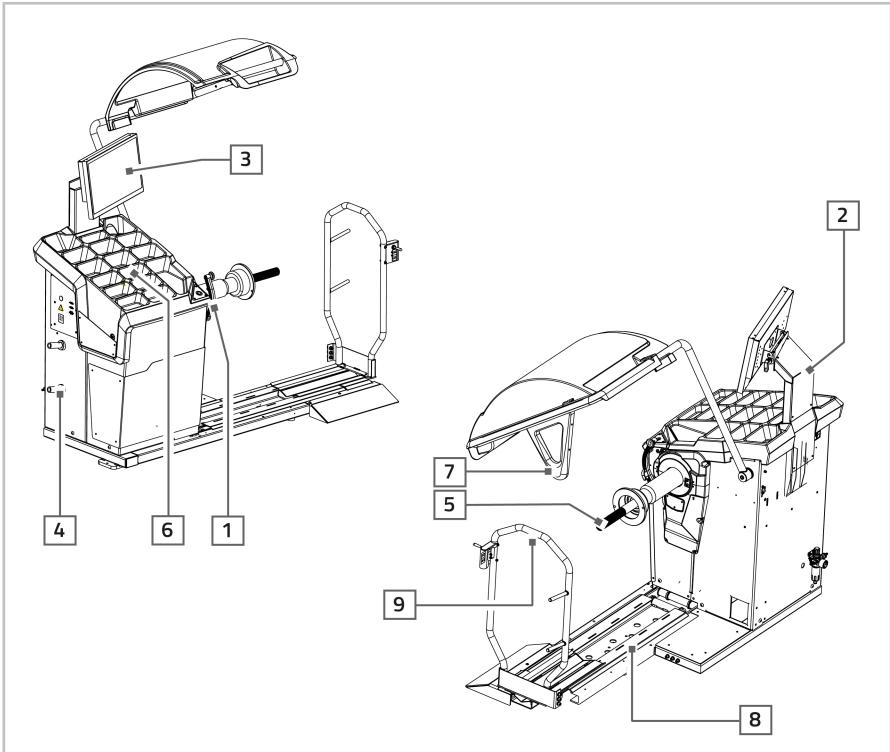
### ADVERTENCIA

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:

1. Brazo automático para medir el diámetro y la distancia
2. Cabezal
3. Monitor LCD de pantalla táctil
4. Portabridas laterales
5. Eje soporte rueda
6. Tapa portapesos
7. Sensor ultrasónico automático para medir el ancho
8. Superficie de elevación carro elevador
9. Asa para desplazar el carro elevador



## 4.4 ACCESORIOS EN DOTACIÓN

La máquina está equipada con los siguientes accesorios:

- Pinza para montar y desmontar los pesos
- Cubo roscado
- Calibre para medir el ancho de las ruedas de camión
- Peso de calibración de 100 g
- Peso de calibración de 200 g
- Llave Allen CH12
- Cable de alimentación (versión de 230 V)
- Cable de alimentación (versión de 115 V)
- Haz láser e iluminador de LED para la aplicación sencilla y rápida de los pesos adhesivos
- Haz láser integrado en el brazo del palpador automático. Puntero láser que guía al operador en la elección de las superficies internas de la llanta de aleación sin errores y con extrema visibilidad.

## 4.5 ACCESORIOS OPCIONALES

La máquina se puede equipar con accesorios opcionales. A continuación se enumeran los accesorios disponibles:

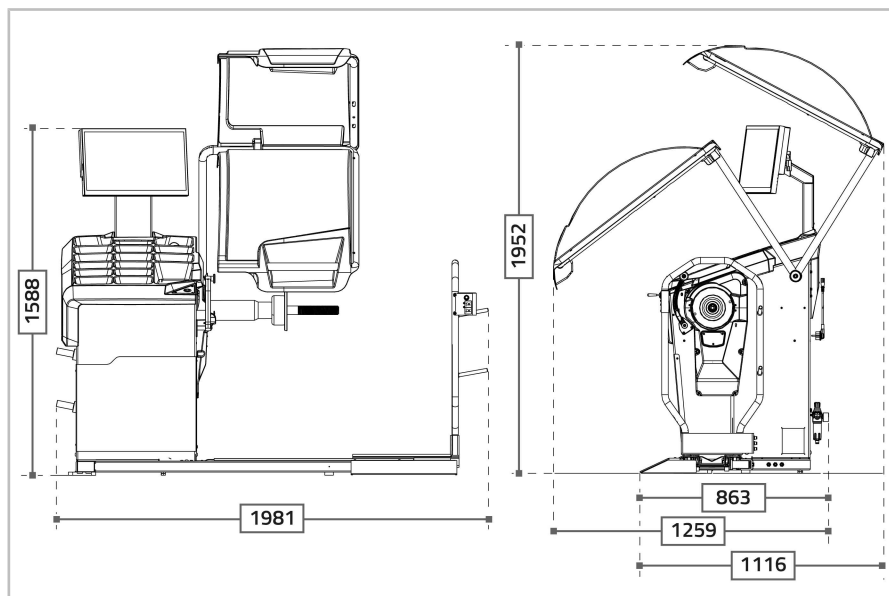
- Kit brida profesional Ø 40 para el centrado de ruedas de camiones y autobuses con 10-8-6 orificios de fijación y orificio central de Ø 160 a 280 mm
- Kit brida profesional Ø 40 para el centrado de ruedas de vehículos comerciales con 6 orificios de fijación y orificio central de Ø 130 a 166 mm
- Kit conos Ø 40 para el centrado de ruedas de camiones y autobuses con orificio central de Ø 159 a 281 mm
- Kit conos Ø 40 para el centrado de ruedas de automóviles de Ø 42÷103,5mm
- Kit cono Ø 40 para el centrado de ruedas de automóviles de Ø 100÷118,5mm
- Kit conos Ø 40 para el centrado de ruedas de vehículos comerciales de Ø 117÷173mm
- Virola estándar Ø 40 para equilibradora de lanzamiento manual
- Virola estándar Ø 40 para equilibradora de lanzamiento motorizado
- Virola rápida Ø 40 de acero para lanzamiento motorizado
- Brida FRU Ø 40 para el centrado de ruedas de automóviles sin orificio central de paso
- Kit de tacos para la fijación al suelo
- Soporte para accesorios de centrado
- Herramienta para extraer los pesos adhesivos

## 4.6 DATOS TÉCNICOS

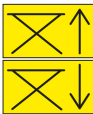
Datos técnicos	
Tensión de alimentación	Monofásica 100/115 V {ERR:3} Hz Monofásica 200/230 V 50/60 Hz
Potencia absorbida	700 W
Presión de alimentación neumática	Mín. 8 - Máx. 15 bar (Mín. 116 - Máx. 145 psi)
Velocidad de equilibrado	Para camiones: 80 rpm Para automóviles: 100 rpm
Valor máximo de desequilibrio calculado	Para camiones: 999 g Para automóviles: 1990 g
Tiempo medio de lanzamiento	Con rueda de camión: 10"x22,5": 16 s Con rueda de automóvil: 5,5"x14": 8 s
Diámetro eje	40 mm
Peso componentes eléctricos/electrónicos	17 kg
Ancho llanta en automático	de 1" a 20"
Ancho llanta en manual	de 1,5" a 20"
Diámetro llanta en automático	de 8" a 28"
Diámetro llanta configurable manualmente	de 1" a 50"
Distancia máxima rueda / máquina en automático	415 mm
Distancia máxima rueda / máquina configurable manualmente	de 1 a 500 mm
Ancho máximo rueda (con protección)	550 mm
Diámetro máximo rueda (con protección)	1320 mm
Peso máximo rueda	300 kg
Peso máquina (sin accesorios)	260 kg

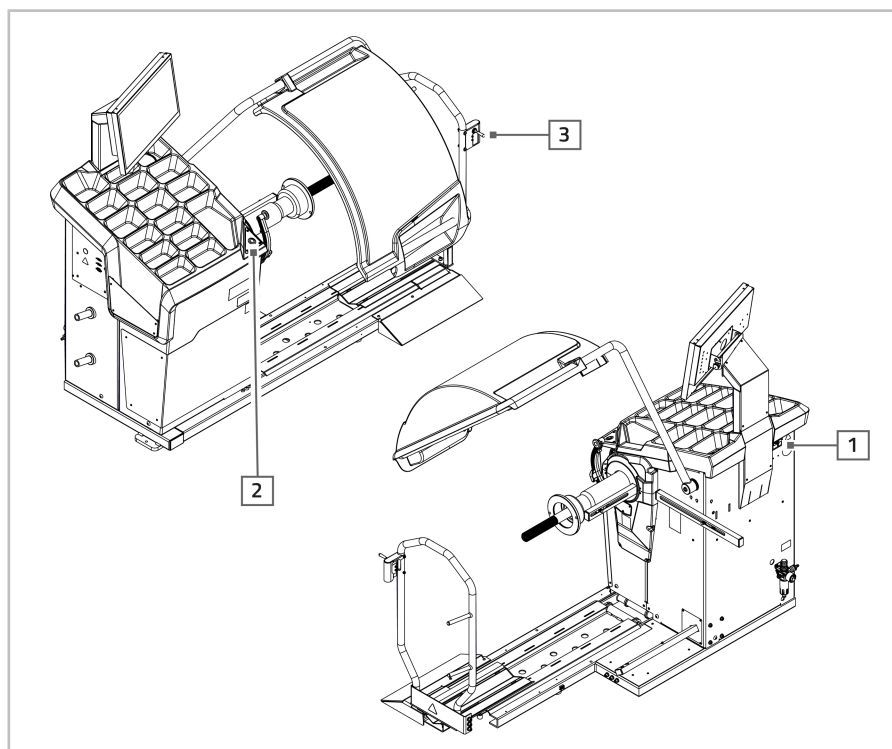
## 4.7 DIMENSIONES TOTALES

Dimensiones totales	
Ancho	1981 mm
Profundidad (con cárter protección rueda abierto)	1116 mm
Profundidad (con cárter protección rueda cerrado)	1259 mm
Altura (con cárter protección rueda abierto)	1952 mm
Altura (con cárter protección rueda cerrado)	1588 mm








## 4.8 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

Pos.	Etiqueta - Código	Elemento	Descripción
1		<b>Interruptor general ON - OFF</b>	Activa/desactiva la alimentación eléctrica de la máquina. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = máquina no alimentada eléctricamente</li> <li>• ON = máquina alimentada eléctricamente</li> </ul>
2		<b>Pulsador One Touch</b>	Función de confirmación y activación del programa DPA (Direct Automatic Positioning).
3		<b>Palanca de subida / bajada</b>	Permite la subida (Up) y la bajada (Down) del carro elevador.



## 4.9 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA DE TRABAJO

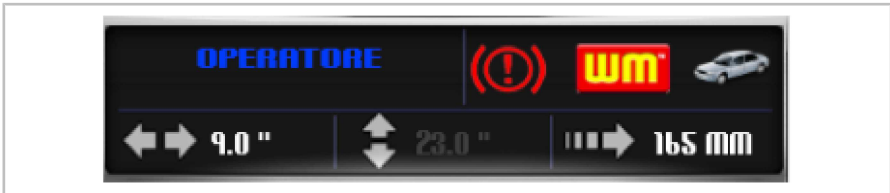
Icono	Elemento	Descripción
	<p><b>Ayuda</b></p>	<p>Permite visualizar la información sobre la pantalla actual.</p> <p><b>Nota:</b> ante un mensaje de error, la primera información que aparece se refiere al tipo de errores que pueden producirse.</p>
	<p><b>Programas de utilidad y configuración</b></p>	<p>Permite visualizar y utilizar las funciones de los programas de utilidad y configuración de la máquina.</p>
	<p><b>Start</b></p>	<p>Inicia el ciclo de medición desequilibrios cuando la protección está bajada.</p>
	<p><b>Stop</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frena la rueda durante 50 segundos para permitir las operaciones de montaje/desmontaje rueda o aplicación de pesos</li> <li>• Interrumpe el ciclo de medición desequilibrios</li> </ul>
	<p><b>Programa Weight Management Plus</b></p>	<p>Activa / desactiva el programa Weight Management Plus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON = programa de ahorro de peso activado</li> </ul> <p><b>Nota:</b> el equilibrado de la rueda se realiza utilizando el programa deseado. Al final del lanzamiento, si el equilibrado de la rueda se considera satisfactorio, se visualizará en los indicadores de posición la palabra OK.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF = programa de ahorro de peso desactivado.</li> </ul>

Icono	Elemento	Descripción
	<b>Selección operador</b>	<p>Selecciona el operador deseado.</p> <p><b>Nota:</b> pueden seleccionarse 3 operadores (1,2 o 3), a cada uno se le puede asignar un nombre. Al seleccionar el operador, la máquina restablece los parámetros activos la última vez que se utilizó.</p>
	<b>Programa iPos</b>	<p>Activa  /  desactiva el programa iPos Lite (Intelligent Positioning).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Selecciona la rueda delantera izquierda</li> <li>•  = Selecciona la rueda delantera derecha</li> <li>•  = Selecciona la rueda trasera derecha</li> <li>•  = Selecciona la rueda trasera izquierda</li> </ul> <p>Al final del procedimiento de adquisición de datos, el programa sugiere la disposición óptima de las ruedas en el vehículo.</p> <p><b>Nota:</b> presente solo en el entorno CAR.</p>
	<b>Visualización desequilibrios</b>	<p>Activa / desactiva el modo de visualización de los desequilibrios (gx1 o gx5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Gramajes de los desequilibrios redondeados al gramo o 1/10 de onza si la unidad de medida configurada es la onza.</li> <li>•  = Gramajes de los desequilibrios redondeados a los 5 gramos o 1/4 de onza si la unidad de medida configurada es la onza.</li> </ul>
	<b>Impresión</b>	<p>Accede al menú de impresión relacionado con el programa en ejecución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = Presionar para rellenar los campos vacíos del informe.</li> <li>•  = Presionar para iniciar el proceso de impresión.</li> <li>•  = Presionar para descargar el archivo PDF a una memoria USB conectada a la máquina</li> </ul>

#### 4.9.1 VENTANA DE RETROALIMENTACIÓN

Contiene los datos siguientes:

- Nombre del operador (véase apartado "7.9.1 - PERSONALIZACIÓN")
- Medidas de la rueda relacionadas con el último lanzamiento:
  - Color blanco = si se detectaron automáticamente
  - Color amarillo = si se introdujeron manualmente.
- Estado del freno de estacionamiento (activado o no activado)
- Activación del programa WM plus
- Entorno de equilibrado seleccionado (véase apartado "7.9.2 - PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN").



# 5 TRANSPORTE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

## 5.1 TRANSPORTE

### 5.1.1 CONDICIONES DE TRANSPORTE

La máquina debe transportarse respetando las condiciones siguientes:

- 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: 1350 mm
- Profundidad: 925 mm
- Altura: 1129 mm
- Peso: 199 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.

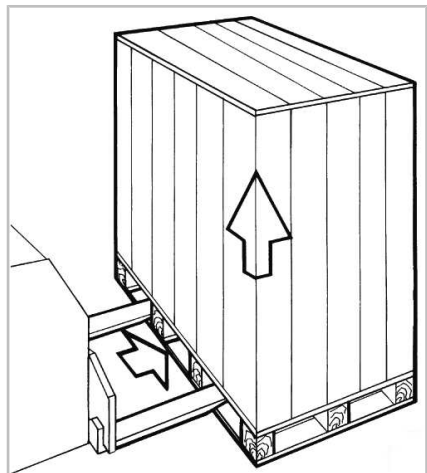


#### ADVERTENCIA

No está permitido la elevación de la máquina embalada mediante grúa o polipasto.

#### AVISO

No superponer otros objetos sobre el embalaje.



### 5.1.2.3 EXTRACCIÓN 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. 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

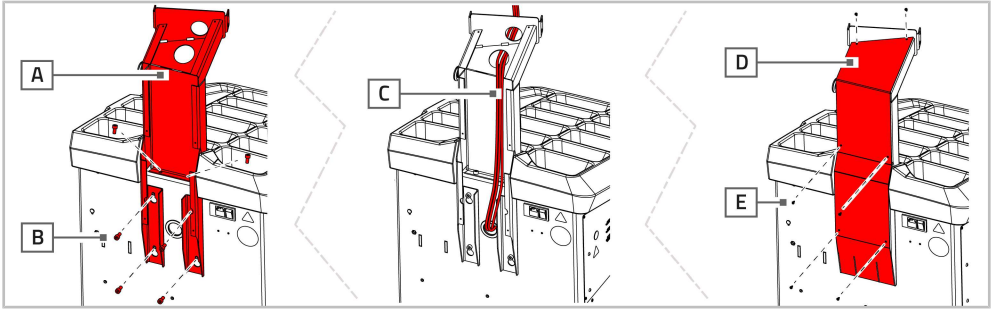
**Quitar los elementos de fijación de las partes de la máquina al pallet.**

Efectuar las operaciones de montaje de las partes de la máquina.

## 5.2 MONTAJE

### 5.2.1 MONTAJE SOPORTE MONITOR

1. Posicionar el soporte monitor **A** y fijar con los tornillos suministrados **B**.
2. Posicionar los cables **C** dentro del soporte monitor.
3. Fijar la placa de cierre **D** del soporte monitor con los tornillos suministrados **E**.

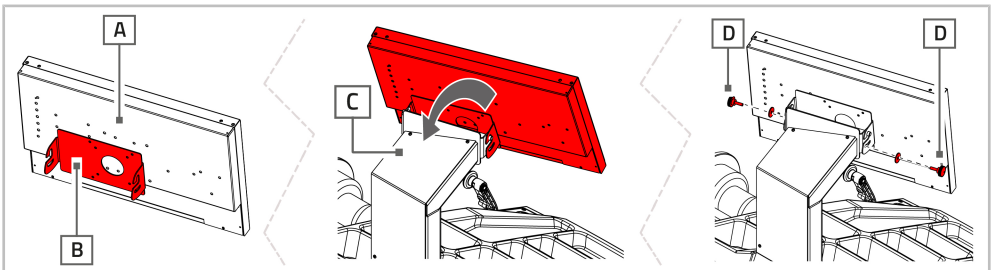


### 5.2.2 MONTAJE DEL MONITOR

1. Sacar el monitor de su embalaje.
2. Fijar el monitor **A** al soporte **B** con los tornillos suministrados.
3. Enganchar el monitor a su soporte **C**.
4. Posicionar los pomos de fijación **D** y apretarlos.
5. Conectar los cables al monitor.

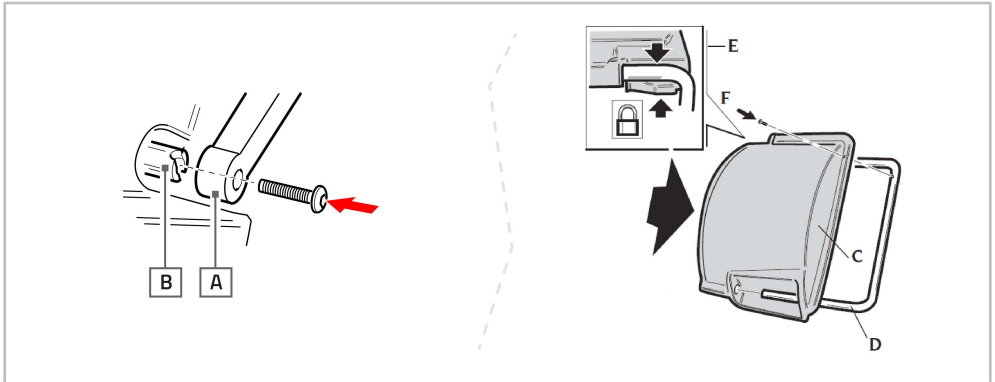
#### AVISO

Para ajustar la inclinación del monitor, girar los pomos de fijación para liberar el monitor e inclinarlo según se desee.



### 5.2.3 MONTAJE DEL CÁRTER DE PROTECCIÓN RUEDA

1. Acoplar el casquillo **A** en el perno de rotación **B**.  
**Nota:** asegurarse de que la ranura del perno esté alineada con el pasador en el casquillo.
2. Bloquear el casquillo en el perno utilizando el tornillo suministrado.
3. Introducir el tubo de metal **D** en los dos orificios delanteros **C** del cárter protección rueda.
4. Enganchar el cárter protección rueda en la parte trasera del tubo. Introducir en el alojamiento específico con acoplamiento a presión **E**.
5. Fijar el cárter protección rueda con el tornillo suministrado **F**.



## 5.2.4 MONTAJE DEL SENSOR ULTRASÓNICO Y SU SOPORTE PARA LA MEDICIÓN AUTOMÁTICA DEL ANCHO "ACCESORIO A PEDIDO"

1. Introducir el cable del sensor ultrasónico **A** dentro de las ranuras del tubo de metal.



**Para facilitar la entrada del cable en las ranuras del tubo de metal, sacar el tubo del perno de rotación desatornillando el tornillo.**

2. Fijar el soporte del sensor ultrasónico en el tubo de protección mediante los tres tornillos **B** suministrados.
3. Conectar el cable del sensor al conector **C** situado en el lado trasero del cuerpo máquina e identificado por la etiqueta **Width**.
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.
5. A continuación, bloquear el cable con la brida suministrada **D**.

**Nota:** el cable que sobra deberá introducirse y bloquearse (utilizando las bases ya presentes) en el soporte sensor.

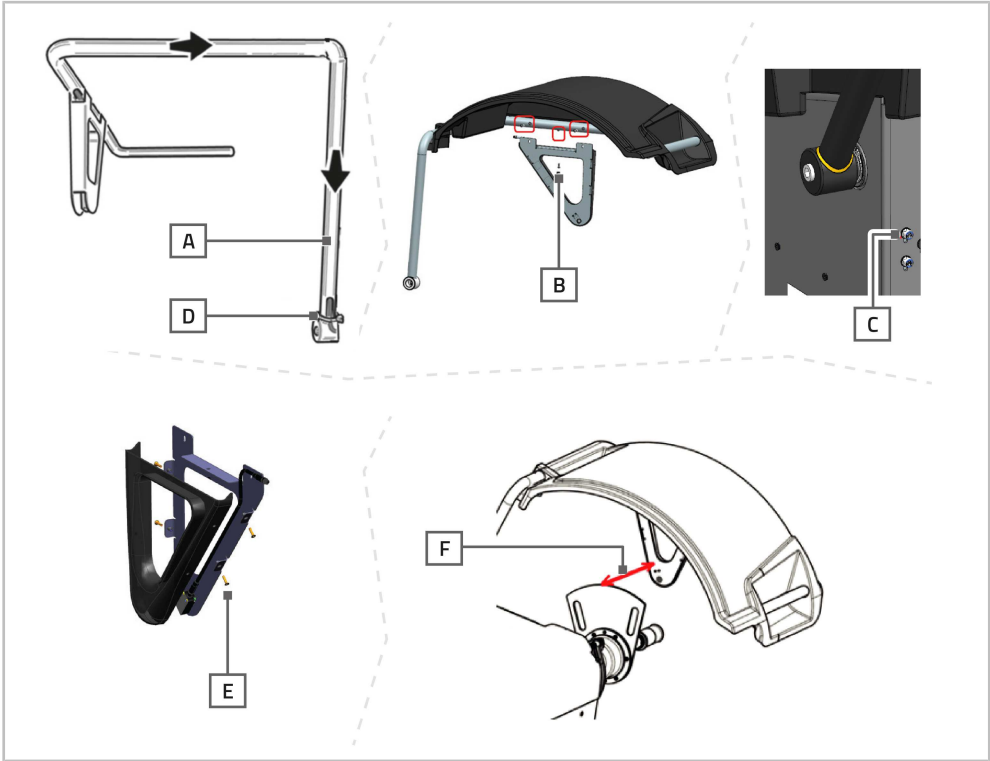
Para acceder al interior del soporte sensor, quitar el cárter protección rueda desatornillando los cuatro tornillos de fijación **E**.

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.

Seguir las indicaciones a continuación:

- 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 comprobar la distancia **F**, que debe ser: 275 mm (tolerancia  $\pm 5$ mm).

Al finalizar el montaje del sensor ultrasónico, calibrar el sensor (consultar el apartado "7.9.5 - CALIBRACIÓN DEL SENSOR ULTRASÓNICO DEL ANCHO").



## 5.3 DESPLAZAMIENTO



### ADVERTENCIA

Antes de desplazar la máquina, comprobar su centro de gravedad y peso (o el de sus partes) con respecto a las capacidades del medio de elevación que se utilizará.



### ADVERTENCIA

Efectuar cuidadosamente las operaciones de manipulación descritas. El incumplimiento de estas recomendaciones puede provocar daños en la máquina y poner en peligro la seguridad del operador.

### 5.3.1 PROCEDIMIENTO PARA EL DESPLAZAMIENTO

Después de completar las operaciones de montaje, llevar a cabo la elevación de 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 absolutamente prohibido utilizar puntos de elevación diversos de los indicados.

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**

La máquina debe almacenarse en un ambiente que cumpla los siguientes requisitos:

Temperatura: - 25 °C ÷ + 55 °C

### **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:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Desconectar la alimentación neumática (si está presente).
3. Realizar la 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 cuidadosamente las operaciones de instalación descritas. El incumplimiento de estas recomendaciones puede provocar daños en la máquina y poner en peligro la seguridad del operador.



## ATENCIÓN

No está permitida la instalación de la máquina en ambientes potencialmente explosivos.

## AVISO

Las operaciones de instalación deben ser realizadas por personal capacitado y autorizado por el Fabricante.

### 6.1 CONDICIONES AMBIENTALES ADMITIDAS

Se debe instalar la máquina:

- en un ambiente interno, protegida de agentes atmosféricos como lluvia, granizo, nieve, niebla, polvos en suspensión, polvos combustibles;
- protegida de agentes agresivos como vapores corrosivos o fuentes de calor excesivo.

El ambiente no debe ser clasificado ATEX.

La máquina ha sido diseñada y fabricada para funcionar, de manera segura, en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura: 5 °C - 45 °C
- Humedad relativa: 30 % - 80 % (sin condensación)
- Iluminación ambiente: al menos 300 lux

## 6.2 POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

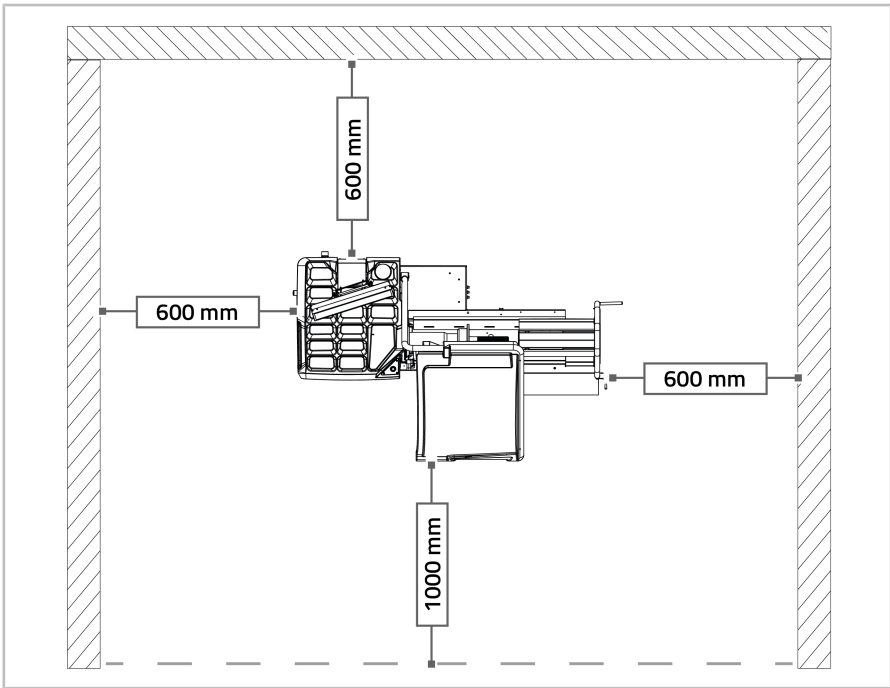


A la hora de elegir el lugar de instalación se debe respetar la normativa vigente sobre la seguridad en el trabajo.

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.



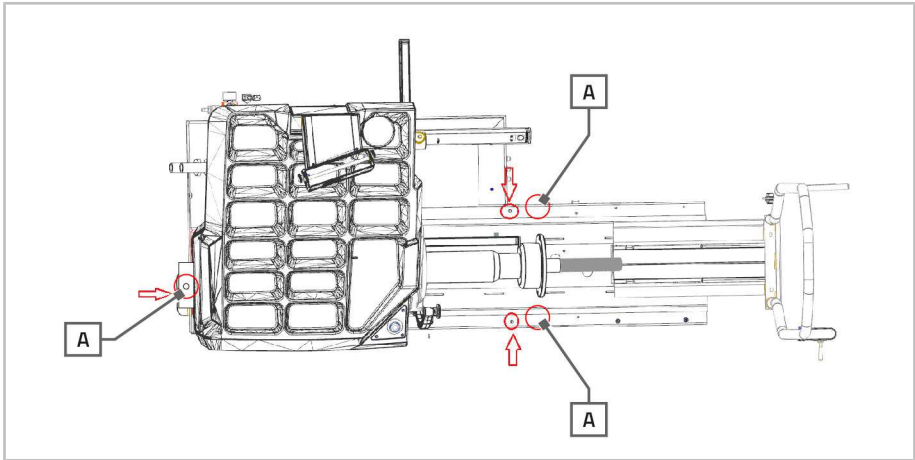
## 6.3 FIJACIÓN AL SUELO

Para la fijación al suelo de la máquina, llevar a cabo las operaciones siguientes:

1. Desatornillar los tornillos de cabeza hexagonal que fijan la máquina al pallet
2. Quitar las arandelas de plástico que se encuentran entre los tornillos y la base
3. Colocar la máquina en el suelo, en la posición deseada. Respetar las medidas indicadas en el apartado "6.2 - POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA"
4. Marcar los puntos para taladrar en el suelo
5. Taladrar en los puntos marcados.

A continuación, introducir en los orificios los tacos M8 (suministrados)

6. Fijar la máquina al suelo en los puntos A con tornillos y arandelas.



## 6.4 CONEXIONES

Para la puesta en funcionamiento de la máquina se deben asegurar las conexiones necesarias a las redes locales:

- Conexión eléctrica
- Conexión neumática

**Es responsabilidad del Cliente garantizar la conexión a una instalación que respete las características requeridas.**

### 6.4.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA



#### ADVERTENCIA

Solo el personal cualificado puede realizar las operaciones de conexión eléctrica de la máquina a la red de alimentación.



#### ATENCIÓN

Antes de efectuar la conexión eléctrica, comprobar que la tensión y la frecuencia sean compatibles con los valores indicados en la placa de identificación de la máquina. En caso de dudas, contactar con el Fabricante.

Los componentes necesarios para la conexión eléctrica deben ser dimensionados correctamente en función de:

- la potencia eléctrica total absorbida por la máquina, especificada en la placa de identificación
- la distancia entre la máquina y el punto de conexión a la red eléctrica, de manera que la caída de tensión a plena carga no supere en más de un 4% (4% en fase de puesta en marcha) el valor nominal de la tensión de la placa.

Además, el Cliente debe:

- Montar en el cable de alimentación un enchufe conforme a las normativas vigentes
- comprobar que la instalación eléctrica a la que se conectará la máquina disponga de un interruptor automático diferencial adecuado con una sensibilidad de 30 mA
- 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 a tierra eficiente.

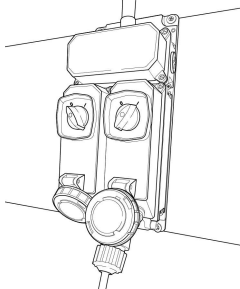


## ADVERTENCIA

La conexión a tierra es indispensable para el correcto funcionamiento de la máquina.

Está prohibido conectar la puesta a tierra de la máquina a tuberías de gas, tuberías de agua, cables telefónicos u otros objetos inadecuados.

Para efectuar 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.	

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.

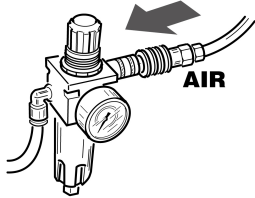
## 6.4.2 CONEXIÓN NEUMÁTICA

### 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 el rendimiento del sistema de aire comprimido sean compatibles con los necesarios para el correcto funcionamiento de la máquina (consultar el apartado 4.6 - DATOS TÉCNICOS).

Para efectuar la **conexión neumática**:

Paso	Acción	Imagen
1	Conectar el tubo del aire al acople situado en el grupo filtro reductor.	

## 7 FUNCIONAMIENTO



### 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

Antes de realizar operaciones de regulación en la máquina:

- Desconectar la alimentación eléctrica
- Desconectar la válvula de interceptación para interrumpir la alimentación neumática (si está presente)
- Comprobar que todas las partes móviles estén bloqueadas.



### ADVERTENCIA

No dejar tuercas, tornillos, herramientas u otros materiales sobre la máquina.

Podrían quedar atrapados en las partes móviles y provocar fallos de funcionamiento o ser expulsados.



### ADVERTENCIA

Durante el funcionamiento, asegurarse de que no haya personas no autorizadas dentro del área de trabajo.



### ADVERTENCIA

No está permitido poner en marcha la máquina sin utilizar el sistema de bloqueo de la rueda.



### ADVERTENCIA

Mantener limpia la zona de trabajo.

No usar nunca aire comprimido, chorros de agua o sustancias químicas agresivas para eliminar suciedad o residuos de la máquina.



### ADVERTENCIA



No utilizar la máquina sin el cárter protección rueda o con los dispositivos de seguridad manipulados.



### 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 las operaciones de funcionamiento de la máquina, los operadores asignados deben respetar las normas generales de seguridad y estar dotados de los siguientes equipos de protección individual (EPI):

Símbolo	Disposición	Descripción
	<b>Obligación uso guantes protectores</b>	Indica una disposición para el personal de utilizar guantes protectores o aislantes.
	<b>Obligación uso calzado de seguridad</b>	Indica una disposición para el personal de utilizar calzados de seguridad para proteger los pies.
	<b>Obligación uso gafas de protección</b>	Indica una disposición para el personal de utilizar gafas protectoras para los ojos.

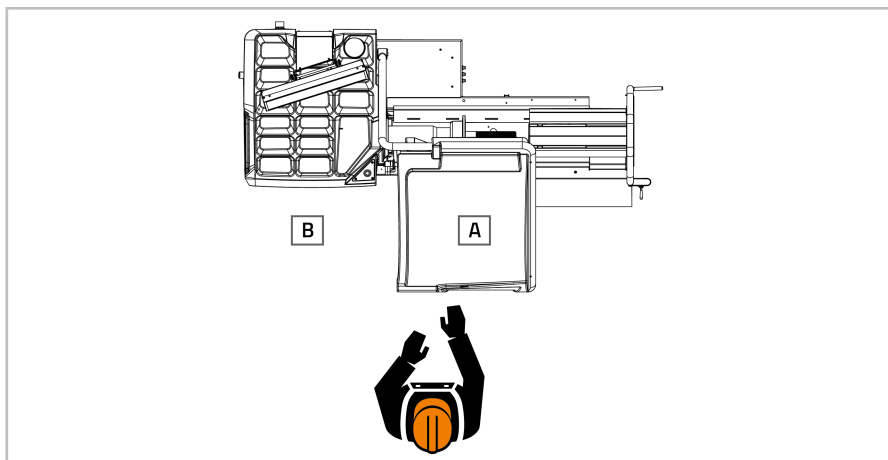
## 7.1 ÁREA DE TRABAJO Y ESTACIONES DEL OPERADOR

Está admitido el uso de la máquina a un solo operador a la vez.

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 prevista) y equilibrado de la rueda
- B. selección programas máquina

Respetando 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 CONTROLES PRELIMINARES

Antes de comenzar el trabajo, comprobar atentamente que todos los componentes de la máquina se encuentren en el lugar correcto, en perfectas condiciones y que funcionen bien.

Si durante las fases de inspección se observan daños o desgaste, contactar con la Asistencia Técnica.

Comprobar 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

1. Presionar el interruptor general situado en el lateral del cuerpo máquina.  
**Nota:** esperar unos segundos para permitir que el monitor se encienda y el ordenador cargue el programa.
2. Tocar cualquier punto de la pantalla táctil para mostrar la pantalla principal de trabajo.

Antes de iniciar una operación de equilibrado, es necesario:

- montar la rueda en el cubo mediante el sistema de centrado 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.

## 7.4 DESCRIPCIÓN FUNCIONES DE LA EQUILBRADORA

### 7.4.1 BRIDAS PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE CAMIONES Y AUTOBUSES DE TIPO ESTÁNDAR CON 10-8-6 ORIFICIOS DE FIJACIÓN Y ORIFICIO CENTRAL CON DIÁMETRO DE 160 A 280 MM

Se necesitan las piezas siguientes:

- Brida escalonada con diámetros de 220 y 280 mm para el precentrado trasero de las ruedas de autobuses y de transporte pesado
- Brida escalonada con diámetros de 160, 176 y 200 mm para el precentrado trasero de las ruedas de camiones, furgonetas y remolques
- Brida de contraste. Dispone de orificios para el montaje de los pernos cónicos
- Serie estándar de cinco puntas cónicas para centrar las llantas con orificios de fijación de  $\varnothing$  18 a  $\varnothing$  35 mm
- Serie de cinco puntas cónicas maxi para centrar en la brida las llantas con orificios de fijación de  $\varnothing$  28 a  $\varnothing$  47 mm.

El procedimiento de centrado de una rueda mediante las piezas indicadas arriba debe realizarse de la siguiente manera:

1. Montar en la equilibradora la brida escalonada adecuada para el tipo de llanta que se debe equilibrar y fijarla a la brida de la equilibradora mediante los dos tornillos correspondientes
2. Introducir los pernos del calibre medidor RFT en dos orificios de fijación adyacentes de la llanta
3. Leer en la placa del calibre medidor, en la escala correspondiente al número de orificios de fijación de la llanta (por ej. 8), el diámetro de la circunferencia en la que se encuentran dichos orificios y el número que identifica los orificios correspondientes en la brida de contraste (por ej. 225; 6)
4. Montar en la brida de contraste, en los orificios identificados por el número encontrado antes, las puntas cónicas (estándar o maxi) adecuadas para el diámetro de los orificios de la llanta
5. Montar la rueda en el eje de la equilibradora como se describe en el apartado siguiente ("**7.5 - USO DEL CARRO ELEVADOR**"), asegurándose de que el orificio central de la llanta se encaje en el escalón más apropiado.

## AVISO

**El apoyo trasero de la llanta en la brida escalonada sirve como precentrado, por lo tanto, es normal que entre el diámetro del orificio central y el del escalón de la brida haya algo de juego.**

**¡El centrado exacto de la rueda se realiza con las puntas cónicas!**

6. Montar en la equilibradora la brida de contraste introduciendo las puntas cónicas en los orificios de la rueda
7. Bloquear la rueda y la brida de contraste apretando adecuadamente la virola.

La tabla a continuación resume las características de las llantas, con la indicación de los diámetros de precentrado correspondientes en las bridas escalonadas.

Ø Brida escalonada (mm)	Ø Orificio central llanta (mm)	Nº y Ø aprox.(mm) orificios de fijación llanta
160	160,1	6 x 205
	161	6 x 205
	163,5	6 x 222,3
	164,3	6 x 222,3
176	176	10 x 225
200	202	6 x 245
220	220,1	10 x 285,75
	221,4	10 x 285,75
	221,5	10 x 285,75
	221	8 x 275
	221	8 x 275
280	281	10 x 335

#### 7.4.2 BRIDAS PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE VEHÍCULOS COMERCIALES CON 6 ORIFICIOS DE FIJACIÓN Y ORIFICIO CENTRAL CON DIÁMETRO DE 130 A 166 MM

Se necesitan las piezas siguientes:

- Brida escalonada con diámetros de 129.5 y 141.5 mm
- Brida escalonada con diámetros de 138 y 160.5 mm
- Brida de contraste. Dispone de orificios para el montaje de los pernos cónicos
- Serie estándar de tres puntas cónicas para centrar las llantas con orificios de fijación de  $\varnothing$  18 a  $\varnothing$  35 mm.

**Consultar el apartado anterior para el procedimiento de centrado de una rueda por medio de las piezas indicadas arriba.**

### 7.4.3 CONOS PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE CAMIÓN

Están disponibles las piezas siguientes:

- Cono medio de dos caras para el centrado de las ruedas con orificio central:
  - de  $\varnothing$  160 a  $\varnothing$  165 mm y  $\varnothing$  176 mm en el lado pequeño
  - de  $\varnothing$  200 a  $\varnothing$  202 mm en el lado grande
- Cono grande de dos caras para el centrado de las ruedas con orificio central:
  - de  $\varnothing$  220 a  $\varnothing$  222 mm en el lado pequeño
  - $\varnothing$  281 mm en el lado grande
- Separador de dos caras para los conos anteriores.

El procedimiento de centrado de una rueda mediante las piezas descritas arriba debe realizarse de la siguiente manera:

1. Montar el separador en la equilibradora de manera que el lado externo sea el menor entre los dos si se utiliza el cono medio, o el mayor si se utiliza el cono grande
2. Fijar el separador a la brida de la equilibradora con los dos tornillos específicos
3. Montar la rueda en el eje de la equilibradora como se describe en el apartado siguiente ("**7.5 - USO DEL CARRO ELEVADOR**"). ¡No bajar el elevador!
4. Montar en el eje el cono con el lado adecuado para el diámetro del orificio de la llanta orientado hacia la llanta
5. Montar la virola y apretar con fuerza para bloquear firmemente la rueda
6. Bajar el elevador.

#### AVISO

**Para un centrado preciso con los conos, ¡el orificio central de la llanta no debe estar deformado!**

#### 7.4.4 ACCESORIO PARA EL CENTRADO DE RUEDAS DE AUTOMÓVIL

Los conos sirven para equilibrar las ruedas de los vehículos comerciales y todoterreno, y las ruedas de automóviles con diámetro del orificio central superior al diámetro del eje (40 mm). Están disponibles las piezas siguientes:

- Kit conos Ø 40 para el centrado de ruedas de automóviles de Ø 42-103,5 mm
- Kit conos Ø 40 para el centrado de ruedas de automóviles de Ø 100-118,5 mm
- Kit conos Ø 40 para el centrado de ruedas de furgonetas de Ø 117-173 mm
- Separador que se debe utilizar con las ruedas de furgonetas y todoterreno cuyo orificio central requiere el uso del cono grande.

El procedimiento de centrado de una rueda de automóvil mediante las piezas indicadas arriba es similar al descrito para los conos de camión.

**Normalmente el elevador no es necesario.**

También está disponible una brida rápida universal para centrar las ruedas de automóviles con llanta ciega o orificio central de diámetro inferior al del eje (40 mm).

Debe utilizarse de esta manera:

1. Desmontar la parte roscada del eje (cubo roscado)
2. Montar la brida en el eje de la equilibradora, bloqueándola con el tornillo de fijación específico
3. Introducir los pernos del calibre medidor RFS en dos orificios de fijación adyacentes de la llanta y medir la distancia
4. Preparar los pernos roscados de la brida rápida de manera que su número coincida con los orificios de la rueda y su distancia coincida con la que se acaba de medir.

En el caso de ruedas de seis orificios, utilizar tres pernos.

1. Apretar las tuercas de bloqueo de los pernos de las bielas hasta que estas tengan la fricción adecuada.

Para permitir el **centrado correcto**, las tuercas no deben apretarse por completo en este momento, para permitir su asentamiento durante la posterior fase de bloqueo de la rueda en la brida.

1. Montar la rueda en la brida bloqueándola con las tuercas y, en su caso, los casquillos más adecuados para el tipo de orificio
2. Apretar definitivamente las tuercas de bloqueo de los pernos de las bielas.

## 7.5 USO DEL CARRO ELEVADOR

El carro elevador integrado en la máquina permite el desmontaje/montaje rápido y sin esfuerzo de las ruedas de camión de hasta 300 kg de peso.

### AVISO

Para un funcionamiento correcto, la presión de alimentación del circuito neumático no debe ser inferior a 8 bar (116 psi).  
Este circuito está equipado con un filtro no regulador de presión fijo a un valor máximo de 10 bar.



### ADVERTENCIA

No se debe realizar ninguna intervención para alterar el valor de calibración de la presión de funcionamiento de las válvulas limitadoras o del limitador de presión.  
El fabricante declina toda responsabilidad por los daños causados por la manipulación de dichas válvulas.



### ADVERTENCIA



Durante las operaciones de deslizamiento y elevación, se debe tener el máximo cuidado para evitar el aplastamiento accidental de manos y pies.



### ADVERTENCIA

Durante las operaciones de deslizamiento y elevación se debe mantener con una mano la rueda en posición correcta para evitar que se caiga del soporte.

### 7.5.1 MONTAJE RUEDA

1. Montar en el eje de la equilibradora la brida escalonada más adecuada o el separador para conos, según si se pretende centrar la rueda que se debe equilibrar con una brida o un cono
2. A través del asa, colocar el carro elevador en la posición de "todo afuera"
3. Hacer rodar la rueda hasta que llegue encima de la superficie de elevación
4. Accionar la palanca de subida/bajada en dirección **Up** para levantar la rueda.

**Nota:** centrar el orificio de la llanta en el eje

5. Empujar el carro elevador hacia dentro, introduciendo el orificio de la llanta en el eje.

**Nota:** si se ha montado la brida escalonada, el orificio de la llanta debe centrarse en el escalón más adecuado

#### AVISO

**Para un centrado más preciso, no bajar el carro elevador antes de que la rueda se haya bloqueado.**

6. Fijar la rueda con la contrabrida específica (o el cono) y la virola de apriete
7. Accionar la palanca de subida/bajada en dirección **Down** para bajar el carro elevador.  
**Nota:** empujarlo a la posición de reposo (todo afuera) para que no obstaculice las operaciones de lanzamiento

### 7.5.2 DESMONTAJE RUEDA

1. Empujar el carro elevador hacia dentro con el asa
2. Accionar la palanca de subida/bajada en dirección **Up** para levantar el carro elevador.  
**Nota:** llevar el plano de apoyo en contacto con el neumático

#### AVISO

**En esta condición, accionar de nuevo la palanca de subida/bajada en dirección Up para precargar ligeramente la superficie de elevación contra el neumático y compensar el ligero descenso de la rueda, que se debe al efecto elástico de los cilindros neumáticos y suele ocurrir después del desbloqueo.**

3. Desbloquear la rueda quitando la virola de apriete y la contrabrida o el cono
4. Tirar del carro hacia fuera hasta llevar toda la rueda más allá del espacio ocupado por el eje (para permitir la bajada)
5. Accionar la palanca de subida/bajada en dirección **Down** para bajar totalmente el carro elevador.
6. Hacer rodar la rueda fuera de la superficie de elevación
7. Empujar el carro elevador todo hacia fuera (posición de reposo)

## 7.6 INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA

### 7.6.1 INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA PARA EQUILBRADORAS SIN SENSOR ULTRASÓNICO

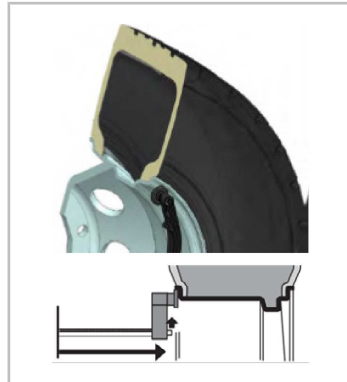
La máquina permite:

- la introducción automática de los valores de diámetro y distancia
- la introducción del ancho a través del teclado.

Para la introducción automática de distancia, diámetro y ancho:

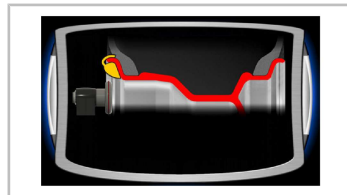
1. Colocar el brazo automático de medición en contacto con el lado interno de la llanta.

**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.

**Nota:** durante esta fase se muestra la pantalla de al lado.



- Si se realiza solo una medición, la máquina interpreta la presencia de una llanta con equilibrado mediante peso de resorte sobre ambos lados (programa de equilibrado dinámico)
- Levando 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
- Modificar el valor de ancho visualizado utilizando el teclado en la pantalla hasta configurar el valor deseado
- Se puede configurar el ancho en milímetros o convertir de pulgadas a milímetros los valores ya configurados presionando el botón mm/inch visualizado

- Al final de la actualización de los datos rueda, presionar el botón Salir  para salir y ver los valores de desequilibrio recalculados en función de las nuevas dimensiones o efectuar un lanzamiento

#### 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.

Los datos medidos, en cambio, se refieren a los planos externos, por esto resultan inferiores a los nominales debido al espesor de la llanta.

Por lo tanto, el valor de corrección se refiere a un espesor medio de la llanta. Esto significa que en dos ruedas con espesores distintos puede haber ligeras desviaciones (2-3 décimas de pulgada como máximo) respecto a los valores nominales.

No se trata de 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 de las dimensiones de la rueda - para modelos con palpador interno (distancia y diámetro) manual"**.

## 7.6.2 INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA CON SENSOR ULTRASÓNICO (SI ESTÁ PRESENTE)

Para la introducción automática de distancia, diámetro y ancho:

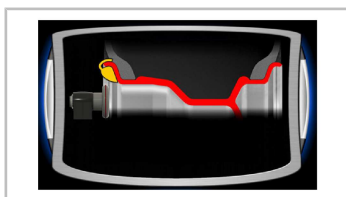
1. Colocar el brazo automático de medición en contacto con el lado interno de la llanta.

**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.

**Nota:** durante esta fase se muestra la pantalla de al lado.



### AVISO

Durante el uso en el entorno CAR, si el diámetro rueda completa es inferior a 700 mm/27.6 pulgadas, el sensor de ancho no puede utilizarse. El operador deberá introducir el ancho de la rueda manualmente.

**Solo en el entorno de trabajo CAR:** con el brazo automático de medición interna en posición de reposo, aparecen automáticamente en la pantalla estos iconos:



Presionar directamente  o  en el monitor para activar el tipo de neumático:



- **P TYRE (Passenger Tyre):** para ruedas de tamaño medio (ruedas donde el hombro del neumático sale poco de la llanta)




- **LT TYRE (Light Truck Tyre):** para ruedas de gran tamaño (todoterreno, camión o ruedas donde el hombro del neumático sale mucho de la llanta).

**En el entorno de trabajo TRUCK:** esta selección no es necesaria y no hay iconos para elegir el neumático.



- : seleccionar este icono en los programas de utilidad y configuración. Está activada la introducción manual del ancho.




- Presionar el botón  en la fase indicada para volver al entorno de trabajo manteniendo el ancho anterior.
- En esta fase es posible realizar una nueva adquisición de los planos de la llanta.
- Bajar la protección 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 activar solo con una nueva adquisición del brazo automático de medición interna
- Si la protección rueda se cierra llevando el brazo de medición interna a la posición de reposo, la máquina muestra la advertencia siguiente.

Para indicar al operador que, para adquirir el ancho de la rueda, debe levantar la protección.

- En caso de anomalía del sensor situado sobre la protección rueda, 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 es posible modificar el ancho adquirido automáticamente por la máquina seleccionando el icono  en los programas de utilidad y configuración.



#### 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.**

**Los datos medidos, en cambio, se refieren a los planos externos, por esto resultan inferiores a los nominales debido al espesor de la llanta.**

**Por lo tanto, el valor de corrección se refiere a un espesor medio de la llanta. Esto significa que en dos ruedas con espesores distintos puede haber ligeras desviaciones (2-3 décimas de pulgada como máximo) respecto a los valores nominales.**



**No se trata de 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 "7.6.3 - INTRODUCCIÓN MANUAL DE LOS DATOS DE LA RUEDA"; esta función está presente en los programas de utilidad y configuración.

### 7.6.3 INTRODUCCIÓN MANUAL DE LOS DATOS DE LA RUEDA

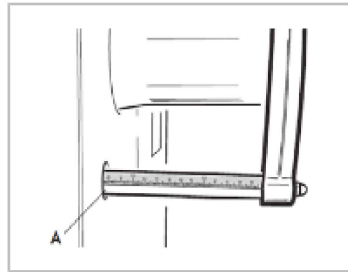
Introducir manualmente los datos rueda si el palpador interno (diámetro y distancia) no funciona, o en caso de medición incorrecta de una de las tres dimensiones útiles.




Seguir las indicaciones a continuación:

1. Seleccionar el icono programas de utilidad y configuración 
2. Seleccionar el icono de introducción manual datos rueda 

**Nota:** la máquina se prepara para la introducción manual de la distancia.

Leer en la regla especial **A** el valor de distancia entre rueda y carcasa



3. Presionar  para confirmar.
4. Introducir el valor del ancho medido con el calibre manual.
5. Presionar  para confirmar.
6. Introducir el valor del diámetro indicado en el neumático.
7. Presionar el botón Salir  para finalizar la introducción manual de los datos.

## 7.6.4 INTRODUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA RUEDA EN LOS PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU 1P O ALU 2P

Es necesario configurar 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 en función de la forma específica de la llanta.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para reducir la magnitud de los pesos aplicados, siempre conviene elegir los planos de equilibrado más lejanos entre sí.

Si la distancia entre los dos planos es inferior a 37 mm (1,5") se muestra el mensaje A5.

A continuación se describen los distintos modos de introducción de las dimensiones según los dispositivos que se posean:

1. Llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano elegido para la aplicación del peso interno.

En ALU 1P (fig.A) adoptar el centro del disco (fig.E) como referencia de la línea central del peso.

En ALU 2P tomar como referencia el borde de la llanta, ya que el peso interno es del tipo de resorte (fig.C).

2. 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.

3. Llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano elegido para la aplicación del peso externo (fig. B/D), de forma análoga a lo descrito anteriormente para el lado interno.

4. 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.

5. Mantener el brazo en posición.

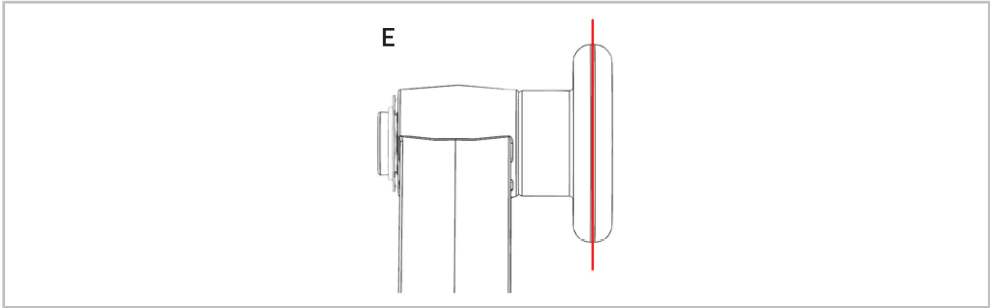
Al cabo de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro.

6. Volver a colocar el brazo en posición de reposo.

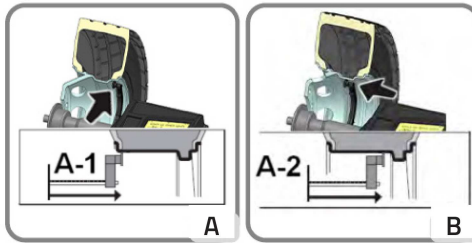
7. La máquina abre automáticamente los programas de equilibrado ALUP (función integrada para la selección automática de los programas de equilibrado).

8. Efectuar un lanzamiento.

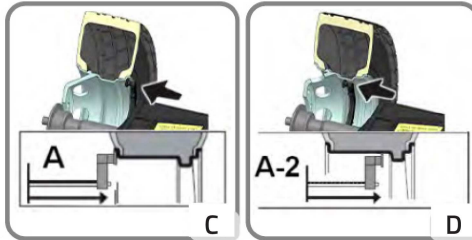
Al finalizar el lanzamiento, si se quiere cambiar el programa de equilibrado configurado automáticamente por la máquina (función integrada para la selección automática de los programas de equilibrado), seleccionar el programa deseado directamente en la pantalla táctil.

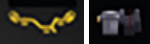


### ALU 1P



### ALU 2P



Si se selecciona un programa de equilibrado distinto de ALU 1P o ALU 2P, el monitor muestra los mensajes siguientes: 

La máquina no activa el lanzamiento de la rueda porque se requieren las dimensiones faltantes.

## 7.6.5 DETECCIÓN DE PLANOS CON HAZ LÁSER INTEGRADO EN EL BRAZO DEL PALPADOR AUTOMÁTICO

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 activar 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.



## 7.7 LANZAMIENTO DE LA RUEDA



### ADVERTENCIA

No está permitido poner en marcha la máquina sin protección o con dispositivos de seguridad manipulados.



### ADVERTENCIA

No levantar la protección rueda antes de que la rueda se haya detenido.

El lanzamiento de la rueda se produce:

- automáticamente bajando la protección
- presionando el botón  con la protección bajada.

Un dispositivo de seguridad específico detiene la rotación en caso de que se levante la protección durante el lanzamiento.

En estos casos, se muestra el mensaje **A Cr**.



### 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.

Esperar la parada automática de la rueda.

Al final del lanzamiento, si está activa la función de posicionamiento automático directo, la rueda puede girar con la protección levantada.

## 7.8 PROGRAMAS DE EQUILIBRADO

Al encenderse, la máquina se prepara por defecto para ejecutar el programa de equilibrado dinámico, que requiere el uso de pesos de resorte en ambos lados. Los programas de equilibrado pueden cargarse simplemente tocando en la pantalla táctil el icono del peso deseado, según el tipo de llanta y la experiencia personal:

-  si se quiere aplicar el tipo de peso de resorte
-  si se quiere aplicar el tipo de peso adhesivo

Cada combinación de pesos está asociada a un programa de equilibrado específico, que se mostrará en la parte superior de la pantalla (por ej. dynamic, alu1, etc.).

Están disponibles los siguientes programas de equilibrado:

- Equilibrado dinámico (estándar)
- Programas ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5
- Equilibrado estático (EVO)
- Programas ALU1P y ALU2P

### AVISO

Se puede seleccionar un tipo de peso distinto incluso al final del ciclo de medición de las dimensiones y de cálculo de los disequilibrios.

### AVISO

Para activar el programa de equilibrado estático, que utiliza un único peso, seleccionar en la pantalla táctil el icono del peso deseado y desactivar el que no se necesita.

## 7.8.1 INDICADORES DE POSICIÓN Y DE ALARMA

La equilibradora está equipada con dos indicadores circulares para la posición de los desequilibrios.



Cada indicador cuenta con un botón para cambiar la unidad de medida de los desequilibrios entre gramos y onzas.

Además, seleccionando la parte central del indicador se inicia la búsqueda automática de la posición centrada si el desequilibrio es mayor que cero.







Al final del ciclo de medición de dimensiones y desequilibrios, si se superan las tolerancias aceptables configuradas (véase apartado **7.9.2 - PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN**), pueden encenderse unos indicadores de advertencia:

Icono entorno CAR	Icono entorno TRUCK	Elemento	Descripción
		<b>WARNING OPT</b>	Aconseja ejecutar el procedimiento de optimización desequilibrios. Al seleccionar el icono se inicia el procedimiento de optimización desequilibrios.
		<b>Warning ROD</b>	Programa ROD desactivado.
		<b>Warning ROD</b>	Programa ROD activado, desaconseja ejecutar el procedimiento de análisis del RUNOUT porque todos los parámetros detectados cumplen el umbral configurado.
		<b>Warning ROD</b>	Programa ROD activado y aconseja ejecutar el procedimiento de análisis del RUNOUT. Al seleccionar el icono, es posible realizar el análisis del runout en el programa de baja velocidad.

Icono entorno CAR	Icono entorno TRUCK	Elemento	Descripción
		<b>Warning ROD</b>	Programa ROD activado y aconseja ejecutar el procedimiento de MATCHING geométrico de la rueda. Al seleccionar el icono se puede realizar el MATCHING geométrico de la rueda.

## 7.8.2 TIPOS DE LANZAMIENTO

Si se conectan uno o más sensores ultrasónicos para el análisis geométrico de la rueda, el operador encontrará en el entorno de trabajo uno o varios tipos de lanzamiento que puede seleccionar según las necesidades:

Icono	Descripción
	Detección de desequilibrio de la rueda y adquisición de excentricidad radial de la rueda completa.
	Detección de desequilibrio de la rueda y adquisición de excentricidad radial de la rueda completa y de la llanta.
	Detección de desequilibrio de la rueda y adquisición de excentricidad radial de la rueda completa y del alabeo lateral interno de la rueda. En este modo, la máquina realiza el análisis geométrico de la rueda durante un segundo lanzamiento a baja velocidad.
	Detección de desequilibrio de la rueda y adquisición de excentricidad radial de la rueda completa y de la llanta, además del alabeo lateral interno de la rueda. En este modo, la máquina realiza el análisis geométrico de la rueda durante un segundo lanzamiento a baja velocidad.

Para todos los tipos indicados antes, al final del lanzamiento, si se ha medido una excentricidad superior al umbral configurado, junto al indicador del desequilibrio externo puede estar presente una referencia que indica la posibilidad de ejecutar el programa BEST FIT.

El operador puede alcanzar manualmente esta posición (la pantalla muestra el



icono ) y a continuación:

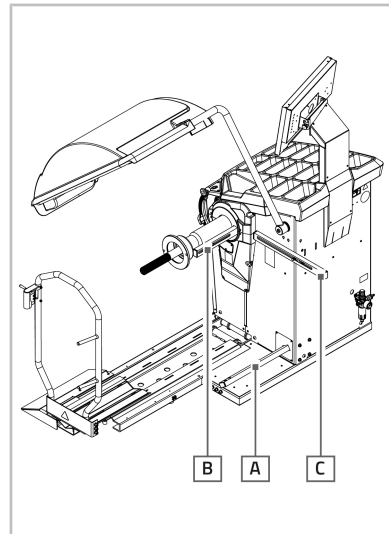
- manteniendo esta posición y activando, si es necesario, el freno de estacionamiento con el botón STOP, marcar con una tiza el neumático a las 12
- al final del equilibrado, desmontar la rueda del cubo, volver a montar la rueda en el vehículo con la marca realizada antes a las 12 horas.

Para más información, consultar "**Medición runout radial y BEST FIT**".

Para adquirir la excentricidad radial de la rueda pico a pico, es necesario realizar un lanzamiento en el programa **Wheel Diagnosis Program**.

Para llevar a cabo el análisis geométrico de la rueda, posicionar los sensores presentes de la siguiente manera:

- **Excentricidad radial de la rueda completa A:** mover el sensor ultrasónico 1 de manera que el emisor/receptor esté cerca de la línea central de la rueda.
- **Excentricidad radial de la llanta B:** mover el sensor ultrasónico con el pomo 2 de manera que el emisor/receptor esté dentro de la llanta. A continuación, apretar el pomo para bloquear el soporte sensor en esta posición.
- **Alabeo lateral interno de la rueda C:** mover el sensor ultrasónico 3 de manera que el emisor/receptor esté cerca de la línea central del hombro de la rueda. A continuación, apretar el pomo para bloquear el soporte sensor en esta posición.



A falta de estas condiciones la máquina, al seleccionar estos iconos, mostrará el

mensaje siguiente:



### 7.8.3 EQUILIBRADO DINÁMICO (ESTÁNDAR)

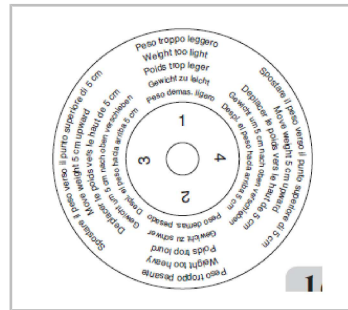
El **equilibrado dinámico** es el equilibrado estándar de la máquina.

Seguir las indicaciones a continuación:

1. Introducir las dimensiones de la rueda como se indica en el apartado "**7.6 - INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA**".

2. Bajar la protección para realizar el lanzamiento de la rueda.  
Para obtener la máxima precisión de los resultados, se recomienda no forzar impropriamente la máquina durante el lanzamiento.
1. Seleccionar el primer lado que se quiere equilibrar.
2. Girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del correspondiente indicador de posición.
3. Aplicar el peso de equilibrado indicado en la posición de la llanta correspondiente a las 12 horas.
4. Repetir las mismas operaciones para el segundo lado de la rueda.
5. Efectuar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado.

**Nota:** si el resultado no se considera satisfactorio, modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente. Seguir las indicaciones del diagrama de control equilibrado.



Tener en cuenta 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.

## ⚠ ATENCIÓN

**Comprobar que el sistema de enganche del peso a la llanta esté en condiciones óptimas.**

**Un peso mal enganchado o enganchado de manera incorrecta puede soltarse durante la rotación de la rueda creando un peligro potencial.**

### 7.8.3.1 FRENADO DE LA RUEDA

Para facilitar la operación de aplicación de los pesos de equilibrado, puede frenarse la rueda de tres formas distintas:

- Mantener la rueda en posición centrada durante 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 el botón **Stop** cuando la rueda está en una de las posiciones de aplicación de los pesos y el freno no está activo.  
Para desbloquear la rueda, volver a presionar el mismo botón, realizar un lanzamiento o esperar 50 segundos.

El bloqueo del eje también puede ser útil para el montaje de accesorios de centrado especiales.

Presionando el botón **Stop** con la rueda en movimiento, se interrumpe anticipadamente el lanzamiento.

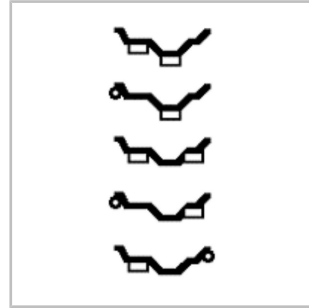
Si está activado el programa de **DPA** (Direct Automatic Positioning), al finalizar cada lanzamiento de equilibrado la máquina bloquea la rueda en la posición de aplicación del peso del lado externo.






Si este es nulo, la rueda se bloquea en la posición de aplicación del lado interno.

Al seleccionar la parte central de uno de los indicadores de posición desequilibrados o al presionar y soltar el botón **One Touch**, se inicia el posicionamiento automático directo.

## 7.8.4 PROGRAMAS DE EQUILIBRADO ALU ESTÁNDAR (ALU 1 - 2 - 3 - 4 - 5)

Los programas 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.



Icono	Elemento	Descripción
	<b>Programa de equilibrio ALU 1</b>	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrio para aplicarlos en la parte interna de la llanta, como se representa en el icono correspondiente.
	<b>Programa de equilibrio ALU 2</b>	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrio para aplicarlos en el lado interno y en la parte interna de la llanta, como se representa en el icono.
	<b>Programa de equilibrio ALU 3</b>	Calcula estadísticamente los pesos de equilibrio para aplicarlos en la parte interna (lado interno y externo) de la llanta, como se representa en el icono.
	<b>Programa de equilibrio ALU 4</b>	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.
	<b>Programa de equilibrio ALU 5</b>	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.

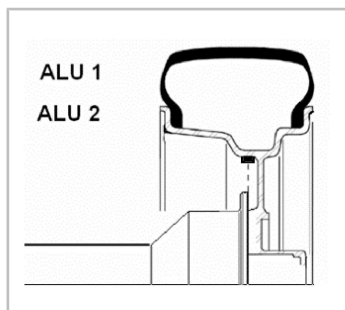
1. Configurar correctamente los datos geométricos de la rueda como se describe para el programa de equilibrado dinámico.
2. Efectuar un lanzamiento.
3. Al final del lanzamiento, seleccionar el icono del programa de equilibrado deseado.
4. Con la rueda en la posición centrada, en la pantalla aparece la indicación sobre dónde colocar los pesos de equilibrado 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 línea de láser si está activa la configuración "LÁSER" (por defecto), la posición de las 12 horas si está activa la configuración "H12" o de las 6 horas si está activa la configuración "H6".
5. Configurar los datos geométricos nominales de la rueda (véase apartado "7.6 - INTRODUCCIÓN DE LOS DATOS DE LA RUEDA"). Si los valores del diámetro y de la distancia entre los dos planos de equilibrado, 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 "4.6 - 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, véase la figura siguiente.

Al final del lanzamiento de control, a veces podrán ocurrir ligeros desequilibrios residuales debidos a la considerable diferencia de forma que puede haber en llantas de dimensiones nominales idénticas.

Por lo tanto, modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente de acuerdo con la configuración realizada en el programa "**Selección posición aplicación pesos adhesivos**" hasta obtener un equilibrado exacto.



### 7.8.5 APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO DE RESORTE

Seguir las indicaciones a continuación:

1. Escoger el plano en el cual se aplicará el peso de equilibrado.
2. Girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente o presionar en el centro del indicador circular para iniciar la búsqueda automática de la posición.
3. Aplicar el peso de resorte en la posición correspondiente a las 12 horas.

### 7.8.6 APLICACIÓN PESOS DE EQUILIBRADO ADHESIVOS

Seguir las indicaciones a continuación:

1. Escoger el plano en el cual se aplicará el peso de equilibrado.
2. Girar la rueda hasta que se ilumine el elemento central del indicador de posición correspondiente o presionar en el centro del indicador circular para iniciar el posicionamiento automático directo.
3. Se activa automáticamente la línea de láser, que indica el ángulo exacto de aplicación del peso adhesivo.
4. Aplicar el peso adhesivo en el plano adquirido antes por medio del palpador interno (programas ALUP) o de acuerdo con la geometría de la llanta (ALU1 y ALU2 estadísticos).

Para que el peso se adhiera firmemente a la superficie de la llanta, es indispensable que ésta esté perfectamente limpia. Si es necesario, limpiarla con detergentes adecuados.

**Nota:** los pesos adhesivos fuera de la garganta de la llanta, en los programas de equilibrado ALU3 y ALU4, deben aplicarse manualmente en la posición de las 12 horas.

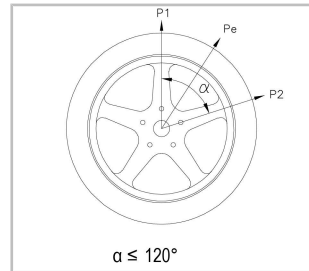
## 7.8.7 PROGRAMA PESO OCULTO

Disponible sólo para programa ALU1P y ALU2P.

El programa peso oculto debe utilizarse en llantas de aleación, únicamente en combinación con los programas ALU1P o ALU2P, cuando se quiera ocultar por razones estéticas el peso externo detrás de dos radios.

Este programa divide el peso de equilibrado externo **Pe** en dos pesos equivalentes **P1** y **P2** situados en posiciones escondidas detrás de dos radios de la llanta de aleación.

Los dos pesos se deben encontrar dentro de un ángulo de 120 grados que comprenda el peso **Pe**.





Para poner en marcha este programa:

1. Adquirir los dos planos de equilibrado dentro de la llanta con el palpador interno. La máquina se prepara en el programa de equilibrado ALU1P o ALU2P según la geometría de la llanta.
2. Efectuar un lanzamiento.
3. Al final del lanzamiento, si hay algún desequilibrio en el lado externo ( $P_e$ ), la máquina mostrará en la pantalla principal de trabajo el botón **Peso oculto**



4. Presionar el botón **Peso oculto**.
5. Para facilitar las operaciones, se recomienda marcar en el neumático la posición del desequilibrio  $P_e$ .


Llevar la rueda a la posición centrada y marcar con una tiza la posición de la línea de LÁSER si la máquina está configurada en LÁSER (PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN, ajuste de APLICACIÓN PESO ADHESIVO), o la posición de las 6 horas si la máquina está configurada en "H12" o "H6".

6. Girar la rueda hacia la derecha hasta el punto en el que se quiere aplicar el primer peso externo (P1). Para elegir la posición exacta del peso P1 respecto al desequilibrio  $P_e$ , utilizar como referencia la línea de LÁSER si la máquina está configurada en LÁSER (PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN, ajuste de APLICACIÓN PESO ADHESIVO), o la posición de las 6 horas si la máquina está configurada en "H12" o "H6".
7. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación
8. Girar la rueda hacia la izquierda hasta el punto en el que se quiere aplicar el segundo peso externo (P2). Para elegir la posición exacta del peso P2 respecto al desequilibrio  $P_e$ , utilizar como referencia la línea de LÁSER si la máquina está configurada en LÁSER (PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN, ajuste de APLICACIÓN PESO ADHESIVO), o la posición de las 6 horas si la máquina está configurada en "H12" o "H6"
9. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación
10. Al finalizar el procedimiento, la pantalla muestra la imagen de los desequilibrios con dos indicadores de posición para el lado externo. El valor de desequilibrio visualizado para este lado se refiere al indicador en condición de posición centrada.

La aplicación de cada uno de los dos pesos de equilibrado se realiza tal y como se describe en el apartado "Aplicación de los pesos de equilibrado".

En cualquier momento se puede salir del procedimiento de peso oculto simplemente utilizando el botón Salir .

## 7.8.8 PROGRAMA WHEEL DIAGNOSIS

Seleccionar el icono  para acceder al paquete Wheel Diagnosis Program.

Esta función permite investigar las causas de posibles interferencias (vibraciones) que se deben a deformaciones geométricas de la llanta o del neumático y que pueden permanecer incluso después de un procedimiento de equilibrado correcto.

La máquina indica la necesidad de realizar el procedimiento con el indicador de

aviso siguiente .

El operador puede decidir ejecutarlo cada vez que los considere necesario.

Para hacerlo, extraer manualmente el sensor mediante el pomo situado detrás de la rueda, luego realizar un lanzamiento.

Si está montada una rueda, al final del lanzamiento la pantalla muestra unos iconos que indican:
















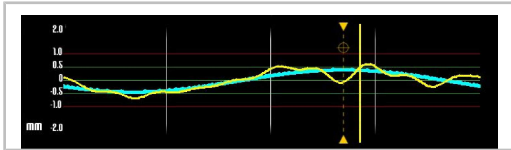
Icono entorno CAR	Icono entorno TRUCK	Descripción
		Excentricidad radial de la rueda (1.er armónico).
		Excentricidad radial de la rueda pico a pico.
		Excentricidad lateral de la rueda 1.er armónico.
		Excentricidad lateral de la rueda pico a pico.
		Excentricidad radial de la llanta 1.er armónico.
		Excentricidad radial de la llanta pico a pico.
		Excentricidad radial del neumático 1.er armónico.
		Excentricidad radial del neumático pico a pico.

Imagen	Descripción
	<p>Formas de onda que representan la tendencia del runout de la rueda.</p> <p>La forma de onda de color azul representa el primer armónico, mientras que la amarilla representa el pico a pico.</p>

## AVISO

**La barra móvil vertical que aparece en los gráficos representa el eje vertical de las 12 horas.**

Los parámetros indicados antes puede visualizarse con diferentes unidades de medida:

- Milímetros (mm)
- Pulgadas (inch)
- Fuerza (N)



Al presionar el botón N la máquina muestra el icono Load Index

1. Presionar el icono e introducir el índice de carga indicado en el neumático.

2. Presionar  para confirmar.

Los valores en N (Newton) no derivan de una simulación de las propiedades de la rueda bajo carga ni de la simulación del comportamiento del vehículo en carretera.

No se realiza una simulación de la deformación de la banda de rodadura de la rueda, por lo que la medición no detecta los posibles defectos en la estructura del neumático.

Los valores derivan de una conversión, a través de fórmulas matemáticas específicas, de los valores en mm a los valores en Newton (N, medida de fuerza) en función de los datos geométricos de la rueda y su índice de carga.



Los umbrales aceptables, aunque se indican en N, se refieren a los valores calculados en milímetros/pulgadas.

## AVISO



**Si están presentes, todos los pesos adhesivos fijados a la superficie interna de la llanta y dispuestos a lo largo de la zona de lectura del sensor láser deben quitarse antes de determinar el ciclo de medición del runout.**

Si está montada una rueda y se han detectado deformaciones geométricas de la llanta y del neumático, es posible minimizar sus efectos sobre el conjunto de la rueda compensando las deformaciones de la llanta con las del neumático.

La notificación sobre el matching geométrico consiste en un mensaje al final del ciclo de medición con una de las indicaciones siguientes:

-  = Matching desaconsejado
-  = Matching aconsejado

Si se desea realizar el matching geométrico, seleccionar el icono matching ROD:



1. Colocar la válvula en la posición de las 12 horas.
2. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor.
3. Girar la rueda hasta que la máquina indique dónde parar.
4. Marcar con una tiza la posición de las 12 horas en el neumático.
5. Volver a presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor.
6. Desmontar la rueda del cubo, hacer coincidir la marca en el neumático con la posición de la válvula.

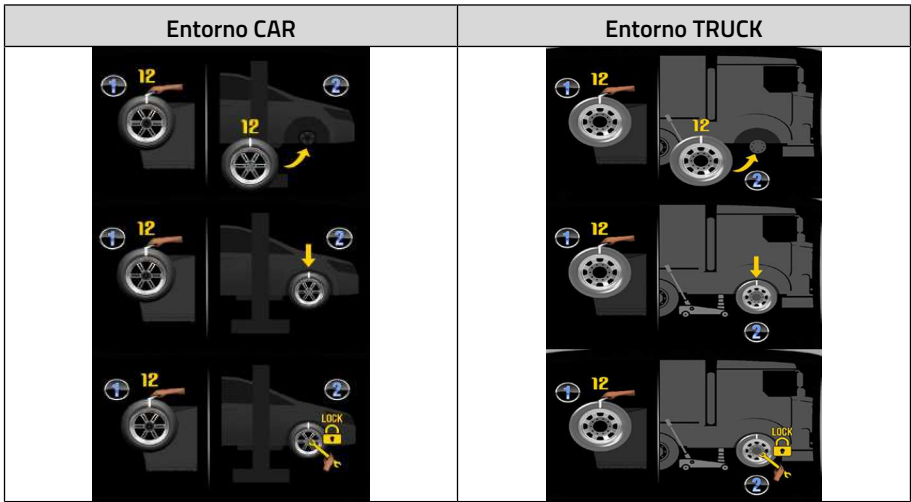
#### AVISO

- El operador puede repetir el procedimiento de medición runout en todo momento con el botón Start.
- El operador puede salir del procedimiento en todo momento con el botón Salir.

Si está montada una rueda y se han detectado deformaciones geométricas, es posible visualizar el punto máximo de la deformación.

Procedimiento:

1. Mover manualmente la rueda hasta alcanzar la barra vertical  o
2. Seleccionar el icono .  
En ambos casos, la máquina bloquea automáticamente la rueda y la pantalla muestra la animación del montaje de la rueda en el vehículo.
3. Marcar con una tiza la posición de las 12 horas en el neumático.
4. Desmontar la rueda del cubo, luego montar la rueda en el vehículo como indica la animación en la pantalla:



Este procedimiento, debido al juego entre los pernos de fijación del vehículo y los orificios de la llanta, permite reducir la posible deformación geométrica detectada en la rueda.



**Nota:** el operador puede repetir el procedimiento de medición runout en todo momento con el botón Start.




## 7.8.9 PROGRAMA IPOS LITE (INTELLIGENT POSITIONING)

### AVISO

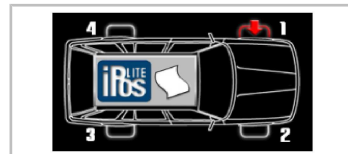
El programa iPOS Lite sólo está disponible en el entorno CAR.

En este programa la equilibradora, tras comprobar el estado de cada rueda, sugiere automáticamente la disposición óptima de las ruedas en el vehículo, utilizando uno de los criterios siguientes:

-  excentricidades radiales
-  desequilibrios de las ruedas.

1. Seleccionar el icono  en la pantalla de trabajo principal.  
**Nota:** aparece en el centro de la pantalla principal la imagen del vehículo.
2. Presionar directamente la rueda que se quiere analizar para seleccionarla.  
**Nota:** la rueda seleccionada lleva el símbolo .
3. Marcar el lado externo del neumático e el número identificativo de la rueda.
4. Efectuar un lanzamiento para iniciar el análisis detallada de la rueda. El ciclo de lanzamiento tardará más tiempo que el ciclo de equilibrado normal.  
**Nota:** ahora se muestra la rueda analizada con el símbolo .
5. Repetir las operaciones descritas del punto 2 al punto 4 para las tres otras ruedas del vehículo.

6. Una vez memorizados todos los datos, seleccionar la imagen del vehículo en la pantalla para abrir el programa de optimización de la colocación de las ruedas.



7. En los cuadros, para todas las cuatro ruedas, se muestran las medidas de:
  - excentricidad radial de la rueda
  - desequilibrios de la rueda.

8. Para calcular correctamente las posiciones de las ruedas, seleccionar con las flechas, si es necesario, el tipo de neumático utilizado entre los cuatro disponibles:
  - simétrico
  - asimétrico
  - direccional
  - asimétrico direccional
9. Montar las ruedas como aconseja la imagen situada a la derecha de la pantalla o, si el criterio elegido automáticamente por el programa no fuera el deseado, elegir manualmente con el teclado secundario el criterio más adecuado, según la experiencia del operador, entre los siguientes:
  - calcular la colocación óptima de las ruedas según las excentricidades radiales
  - calcular la colocación óptima de las ruedas según los desequilibrios.
10. Montar las ruedas como aconseja la imagen situada a la derecha de la pantalla.

Con el botón secundario del menú de impresión, si está conectada una impresora aprobada, se puede activar el procedimiento de impresión del programa **iPOS Lite**.



Para salir del programa sin borrar las mediciones efectuadas, presionar el botón Salir.



Para borrar los datos visualizados y salir del programa, presionar el botón Eliminar, seguido por el botón Guardar y el botón Salir.

## 7.8.10 OPTIMIZACIÓN DE LOS DESEQUILIBRIOS

Este procedimiento permite reducir el desequilibrio total de la rueda compensando, si es posible, el desequilibrio del neumático con el de la llanta.


La máquina indica la necesidad de realizar el procedimiento con el indicador de

aviso siguiente  / . El operador puede decidir ejecutarlo cada vez que los considere necesario.


Seleccionar el icono   para acceder a la optimización de los desequilibrios.

Los cálculos efectuados por este programa se basan en los valores de desequilibrio medidos en el último lanzamiento efectuado que, por lo tanto, debe referirse a la rueda que se está examinando.


### FASE OPT 1

1. Colocar la válvula en la posición de las 12 horas.
2. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.


## FASE OPT 2

3. Llevar la rueda a la posición mostrada en la pantalla de las 6 horas.  
**Nota:** si está activa la función **DPA** (Direct Automatic Positioning - Posicionamiento automático directo), la rueda alcanza la posición automáticamente.
4. Marcar la posición de las 12 horas en el lado externo del neumático.
5. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.


## FASE OPT 3

6. Desmontar la rueda de la máquina equilibradora.  
Con una desmontadora de neumáticos, colocar la marca trazada en el neumático en la posición de la válvula.
7. Volver a montar la rueda en la equilibradora.
8. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.

## FASE OPT 4

9. Colocar la válvula en la posición de las 12 horas.
10. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.

## FASE OPT 5


11. Efectuar un lanzamiento bajando la protección.
12. Si no es posible lograr mejoras significativas, al final del lanzamiento se muestra el mensaje **OUT**.  
En este caso, se aconseja salir del procedimiento con el botón Salir.  
El operador puede decidir continuar presionando el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.

## FASE OPT 6


Ahora se muestran los valores de desequilibrio reales de la rueda montada en la equilibradora:

13. Llevar la rueda a la posición mostrada en la pantalla, si está activa la función **DPA** (Direct Automatic Positioning - Posicionamiento automático directo), la rueda alcanza la posición automáticamente.
14. En la ventana aparecen los desequilibrios y el porcentaje de mejora que se puede obtener si se decide continuar con el procedimiento de optimización.

Si la mejora se considera insuficiente, presionar el botón Salir.

15. Marcar dos veces la posición de las 12 horas en el lado externo del neumático si no se realiza la inversión, en el lado interno si se realiza la inversión. Si no se pretende realizar el procedimiento de inversión, presionar el botón activar/desactivar inversión neumático.
16. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.

### **FASE OPT 7**

1. Desmontar la rueda de la equilibradora.
2. Girar el neumático (y, en su caso, invertir el montaje) en la llanta hasta que la doble marca trazada anteriormente coincida con la válvula.
3. Volver a montar la rueda en la equilibradora.
4. Presionar el **botón One Touch** o el botón  en el monitor para confirmar la operación.
5. Efectuar un lanzamiento bajando la protección.

Al final del lanzamiento, se sale del programa de optimización y se visualizan los pesos que deben aplicarse a la rueda para equilibrarla.

#### **7.8.10.1 CASOS ESPECIALES**


Si se produce un error que compromete el resultado final, la máquina muestra el mensaje **E6**.

Se puede abrir un entorno de trabajo diferente, entre una fase y otra del programa, presionando el botón de salida temporal sin perder los datos memorizados; esto quiere decir que, al volver al entorno de optimización, el programa reanudará desde donde se había interrumpido.




Se puede salir del procedimiento de optimización en todo momento simplemente utilizando el botón Salir.

## 7.8.11 CONTADOR DE LANZAMIENTOS









Seleccionar el icono  para abrir el contador de lanzamientos.

La pantalla visualiza tres contadores:


Icono	Descripción
	Número parcial de lanzamientos realizados desde la última puesta a cero manual.
	Número total de lanzamientos realizados en toda la vida útil de la máquina.
	Número de lanzamientos realizados desde la última calibración de la sensibilidad.

Si está activo el paquete **Weight Management**, el icono del contador de

lanzamientos en el menú de los programas de utilidad es el siguiente , y la pantalla visualiza:

Icono	Descripción
	Número total de lanzamientos realizados en toda la vida útil de la máquina.
	Número parcial de lanzamientos realizados desde la última puesta a cero manual.
	Cantidad total de peso ahorrada en toda la vida útil de la máquina.
	Cantidad parcial de peso ahorrada desde la última puesta a cero manual.
	Dos histogramas que indican la comparación entre la cantidad de peso requerida sin el programa "less weight" (barra roja) y la cantidad requerida con el programa "less weight" (barra verde) durante toda la vida útil de la máquina, para pesos de resorte y adhesivos.

Presionar el botón Poner a cero  para reiniciar los contadores parciales de lanzamientos y peso ahorrado.



Presionar el botón Salir  para salir de la vista de los contadores.

Presionar el botón Imprimir  para iniciar el proceso de impresión.


## 7.9 PROGRAMAS DE UTILIDAD Y 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 la función deseada.

### 7.9.1 PERSONALIZACIÓN

Seleccionar el icono  para acceder al menú de personalización.

Este menú permite:

- introducir los datos del taller (nombre, ciudad, dirección, número de teléfono, etc.)
- nombrar los tres operadores mostrados en la ventana de retroalimentación.

En la pantalla aparece una interfaz para la configuración de los datos, que incluye:

- 4 líneas donde escribir los datos del taller
- 3 líneas donde escribir los nombres de los operadores
- un teclado para escribir los caracteres.

Presionar el botón Guardar  para memorizar los datos.

Presionar el botón Salir  para salir del programa.

#### AVISO

Las líneas para guardar los datos del taller pueden contener 28 caracteres como máximo.

Las líneas para guardar los nombres de los operadores pueden contener 14 caracteres como máximo.


#### AVISO

Si está conectada una impresora, los datos de personalización guardados se imprimirán en los informes.



## 7.9.2 PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN



Seleccionar el icono  para acceder al menú programas de configuración. Desde aquí se puede modificar la configuración de los campos siguientes.

Para modificar el campo utilizar las flechas




Elemento	Descripción
<b>Selección idioma</b>	Configura el idioma favorito.
<b>Tiempo protector de pantalla</b>	Configura el tiempo de espera antes de que aparezca el logotipo principal.
<b>Umbral runout radial primer armónico</b>	Configura el umbral que permite la visualización del valor medido en rojo.
<b>Umbral runout radial pico a pico</b>	Configura el umbral que permite la visualización del valor medido en rojo.
<b>Umbral runout lateral primer armónico</b>	Configura el umbral que permite la visualización del valor medido en rojo.
<b>Umbral runout lateral pico a pico</b>	Configura el umbral que permite la visualización del valor medido en rojo.
<b>Ciclo de diagnóstico</b>	<p>Activa el diagnóstico de la rueda:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OFF ciclo de diagnóstico desactivado</li><li>• 1 - FAST adquisición excentricidad radial de la rueda completa</li><li>• 2 - FULL adquisición excentricidad radial de la rueda completa y de la llanta</li><li>• 3 - PRO adquisición excentricidad radial de la rueda completa y de la llanta, además del alabeo lateral de la llanta.</li></ul> <p>Se activa automáticamente la visualización del indicador de alarma en la pantalla principal de trabajo.</p>

Elemento	Descripción
<b>WARNING OPT</b>	Activa la visualización del indicador de alarma en la pantalla principal de trabajo (SÍ activa – NO desactivada)
<b>Direct Automatic Positioning DPA</b>	Activa el posicionamiento automático directo al final del lanzamiento (SÍ activo – NO desactivado)
<b>Iluminador automático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activa el funcionamiento del iluminador de LED según las necesidades (SÍ activo – NO desactivado)</li> <li>• Cuando el programa está activo, el iluminador se enciende en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• durante todo el ciclo de medición, excepto durante la adquisición de las dimensiones</li> <li>• en CP (posición centrada) durante 30 segundos más</li> <li>• en el programa Peso Oculto durante la selección de los dos planos detrás de los radios.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Aplicación peso adhesivo</b>	<p>Por defecto está configurado en Láser. Se puede cambiar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H6</li> <li>• H12</li> </ul>
<b>Umbral BEST FIT</b>	Configura el umbral que permite visualizar la posición en el entorno de trabajo y en el entorno ROD.
<b>BEST FIT entorno trabajo</b>	La visualización de la posición del programa BEST FIT en el entorno de trabajo puede activarse (SÍ activa – NO desactivada) si la deformación geométrica supera el umbral configurado (ajuste de fábrica 0,3 mm).
<b>Señal acústica</b>	<p>Es posible regular la intensidad de la señal acústica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – LOW señal acústica baja</li> <li>• 2 – MID señal acústica media (ajuste de fábrica)</li> <li>• 3 – HIGH señal acústica alta</li> <li>• OFF desactivada</li> </ul>

Elemento	Descripción
<b>Static Balancing Mode</b>	<p>Permite cambiar el tipo de programa ESTÁTICO de EVO (cálculo y aplicación del peso en uno de los cinco planos disponibles según la geometría de la llanta) a estándar (desequilibrio calculado sólo en el plano mostrado en la pantalla).</p> <p>Características generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>estático STD (estándar) en un solo plano con desequilibrio calculado sólo en el diámetro del plano mostrado en la pantalla</li> <li>estático EVO (por defecto) en un solo plano con desequilibrio calculado sólo en el diámetro del plano seleccionado en la pantalla.</li> </ul>
<b>Printing options</b>	<p><b>1:</b> Impresión de todos los parámetros adquiridos durante el análisis de la rueda</p> <p><b>2:</b> No se imprimen los valores pico a pico (deformaciones localizadas) adquiridas durante el análisis de la rueda.</p>
<b>App Truck</b>	<p>Disponible solo en el entorno de trabajo TRUCK.</p> <p>Redondea las dimensiones adquiridas (SÍ activo – NO desactivado).</p>
<b>FSP Truck</b>	<p>Disponible solo en el entorno de trabajo TRUCK. Configura el programa de equilibrado más utilizado entre ALU 1P y ALU 2P.</p>
<b>Saving Weight Program: mostrar contadores</b>	<p>Con programa WM plus activado, permite visualizar en la parte superior de la pantalla la cantidad de peso ahorrado, el ahorro de dinero para el operador y el tiempo ahorrado aplicando un único peso de equilibrado.</p>
<b>Saving Weight Program: moneda</b>	<p>Permite cambiar la moneda para visualizar el ahorro con el programa WM plus activado</p>
<b>Saving Weight Program: coste unitario</b>	<p>Con el programa WM plus activado, permite modificar el coste unitario de los pesos que se aplican para el equilibrado de las ruedas.</p>
<b>Visual Width Truck</b>	<p>Disponible solo en el entorno de trabajo TRUCK. Permite visualizar en la pantalla el ancho rueda adquirido (por defecto NO)</p>
<b>Restablecer datos de fábrica</b>	<p>Restablece la configuración de la máquina a su estado inicial. Las calibraciones de la máquina no se modifican.</p>

### 7.9.3 CAMBIO DEL ENTORNO DE TRABAJO



Seleccionar el icono  para cambiar el entorno de trabajo.

Al presionar el icono, se cambia el entorno de trabajo. El entorno seleccionado se muestra en la parte inferior de la pantalla.



= entorno CAR activado



= entorno TRUCK activado

se puede cambiar el entorno de trabajo también desde la parte derecha de la



pantalla .

### 7.9.4 CALIBRACIÓN DE LA SENSIBILIDAD

Esta calibración debe realizarse cuando se considera que la condición de calibración está fuera de la tolerancia o cuando la máquina lo requiera visualizando el mensaje de error **E1**.

#### AVISO

**¡Configure correctamente los datos de geometría de la rueda antes de ingresar al programa de calibración!**

Para realizar la calibración de la sensibilidad:

1. Seleccionar el icono calibración sensibilidad en el menú programas de configuración
2. Montar en la equilibradora una rueda de camión o de automóvil de tamaño medio, preferentemente equilibrada (o con desequilibrio reducido), de acuerdo con el entorno de trabajo seleccionado (CAR/TRUCK)
3. Efectuar un primer lanzamiento
4. Al final del lanzamiento, girar la rueda hasta llevarla a la posición que indica el indicador de posición, luego aplicar el peso de calibración (100 g/3,5 oz entorno CAR, 200 g/7 oz entorno TRUCK) en el lado INTERNO de la llanta, exactamente a las 12 horas
5. Efectuar un segundo lanzamiento
6. Al final del lanzamiento, quitar el peso muestra y girar la rueda hasta llevarla a la posición que indica el indicador de posición, luego aplicar el peso de


calibración (100 g/3,5 oz entorno CAR, 200 g/7 oz entorno TRUCK) en el lado EXTERNO de la llanta, exactamente a las 12 horas

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 **E2**.

**Notas:**

- Al final del procedimiento, quitar el peso de calibración
- Presionar el botón  para interrumpir en cualquier momento el procedimiento de calibración
- La calibración efectuada es válida para todo tipo de ruedas.

## 7.9.5 CALIBRACIÓN DEL SENSOR ULTRASÓNICO DEL ANCHO

Permite calibrar el sensor ultrasónico ubicado en el tubo de la protección rueda (ancho).



Seleccionar el icono  para acceder a la calibración.

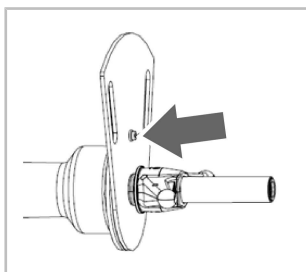
Debe llevarse a cabo cuando:

- La máquina muestra el mensaje **E4**
- se nota una desviación entre el ancho de la llanta detectado y el ancho real.

Para **calibrar el sensor ultrasónico del ancho**:

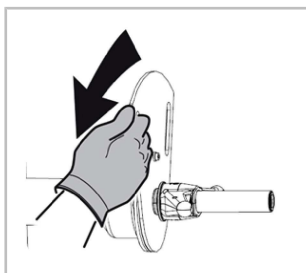
1. Fijar la plantilla de calibración en el orificio roscado presente en la campana del grupo oscilante mediante el tornillo M8 suministrado con el sensor ultrasónico.

2. Utilizar el manguito con separador rueda para llevar la plantilla en contacto con la campana del grupo oscilante.



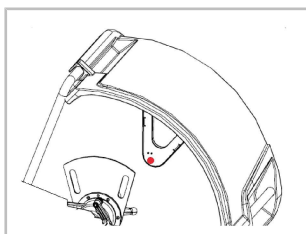
3. Presionar el **botón One Touch** para confirmar la fijación de la plantilla.

4. Girar lentamente la plantilla hacia el operador hasta que se active automáticamente el freno de estacionamiento.



5. Bajar lentamente el cárter protección rueda.

La máquina realiza la calibración del sensor automáticamente.



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 durante la calibración es incorrecta.  
Posicionar la plantilla de forma correcta, es decir, comprobando que el orificio del soporte del sensor ultrasónico esté alineado con la plantilla, y repetir el procedimiento
- la distancia entre la plantilla de calibración y el sensor ultrasónico no es correcta. Comprobar la distancia como se indica en el apartado "5.2.4 - MONTAJE DEL SENSOR ULTRASÓNICO Y SU SOPORTE PARA LA MEDICIÓN AUTOMÁTICA DEL ANCHO "ACCESORIO A PEDIDO""

Para salir del programa sin realizar la calibración, presionar el **botón Salir**.

## 7.10 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.

### 7.10.1 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 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

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.

### 8.2 INFORMACIÓN GENERAL PARA EL MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la máquina incluye las intervenciones (inspección, controles generales, regulación y sustitución) necesarias debido al uso normal.

Para un buen mantenimiento:

- 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 prevención de 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
<b>MANTENIMIENTO ORDINARIO</b>	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 intervenciones de inspección, control, regulación, limpieza y lubricación.
<b>MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO</b>	Se trata de todas aquellas operaciones que debe efectuar el operador cuando la máquina lo necesite. 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.

## 8.3 MANTENIMIENTO ORDINARIO

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.

### 8.3.1 CONTROLES GENERALES

Operación	Frecuencia			
	8h	40h	200h	1000h
Controlar la integridad de los dispositivos de seguridad		■		
Controlar la eficiencia de los sistemas de mando			■	
Controlar el ajuste de los bulones				■

#### 8.3.1.1 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.

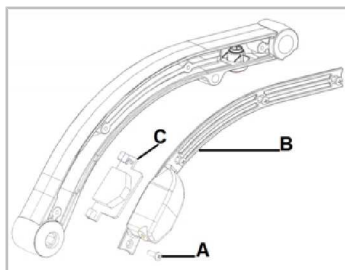
De todos modos, hay que tener en cuenta que, en el caso de que se utilice el cono como elemento de centrado, no se podrán obtener resultados de equilibrado satisfactorios si el orificio central de la rueda está ovalado y descentrado; en este caso, se obtendrá un resultado mejor centrando la rueda mediante 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.

### 8.3.2 SUSTITUCIÓN BATERÍA DE LA LÍNEA LÁSER

Si la línea láser no funciona, hay que cambiar la batería.

1. Quitar los cuatro tornillos de la palanca **A**. Quitar 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 3 V.
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 de láser no funciona con la batería nueva, contactar con la asistencia técnica.

### 8.3.3 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 previamente sumergido en disolventes compatibles con el medio ambiente.

Manipular los conos y las bridas con cuidado para evitar caídas accidentales y daños que puedan comprometer la precisión del centrado.

Después de su uso, almacenar los conos y las bridas en un lugar que esté adecuadamente protegido del polvo y la suciedad en general.

Utilizar alcohol etílico para limpiar el panel visor.

Si es posible, durante las operaciones de limpieza, intentar evitar acumulación o levantamiento de polvo.

## 8.4 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO



### 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.

### AVISO

Si se requieren operaciones de mantenimiento extraordinario, contactar con el Fabricante.

## 9 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### Avería

#### La máquina no se enciende (el monitor permanece apagado)

Causa	Solución
Falta de tensión eléctrica en la toma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la presencia de tensión de red</li> <li>Comprobar la eficiencia de la instalación eléctrica del taller.</li> </ul>
El enchufe de alimentación de la máquina es defectuoso.	Comprobar la eficiencia del enchufe. 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 trasera) no está introducido correctamente.	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

#### La línea de láser del brazo automático no funciona

Causa	Solución
-	<p>Sustituir la batería. Véase el apartado "8.3.2 - SUSTITUCIÓN BATERÍA DE LA LÍNEA LÁSER".</p> <p><b>Nota:</b> si la línea de láser no funciona con la batería nueva, contactar con la asistencia técnica.</p>

### Avería

#### Los sensores automáticos no funcionan

Causa	Solución
Los palpadores no se encontraban en reposo en el momento del encendido y se ha seleccionado el botón 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

#### 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 se han posicionado correctamente durante la medición.	Colocar los palpadores en la posición indicada en este manual (véase apartado "7.6 - 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 "7.9.5 - CALIBRACIÓN DEL SENSOR ULTRASÓNICO DEL ANCHO").

### Avería

#### Al presionar la tecla Start la rueda no se mueve (la máquina no arranca)

Causa	Solución
La protección 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 introducidos no son correctos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar que los datos introducidos coincidan con las dimensiones de la rueda y, si es necesario, corregirlos.</li><li>• Efectuar el procedimiento de calibración del medidor de ancho.</li></ul>
La rueda no está bloqueada correctamente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apretar adecuadamente la virola de apriete.</li><li>• Comprobar que los accesorios de centrado sean adecuados y originales.</li></ul>

### Avería

#### El iluminador de LED y/o el puntero LÁSER no funcionan

Causa	Solución
-	<p>Comprobar si el/los dispositivo(s) está(n) configurado(s) correctamente (véanse los apartados "Activación / desactivación del LED de iluminación" y "Activación / desactivación LÁSER").</p> <p><b>Nota:</b> si la anomalía persiste, después de haber comprobado la configuración correcta de los dispositivos, solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.</p>

## 9.1 MENSAJES DE ERROR

### 9.1.1 MENSAJES DE AVISO A

Código	Descripción
<b>A3</b>	Rueda no idónea para realizar la calibración de la sensibilidad. Utilizar una rueda de tamaño medio (normalmente, 5,5"X14") o mayor, pero que no supere los 40 kg de peso.
<b>A5</b>	Configuración dimensiones incorrectas para un programa ALU. Corregir las dimensiones configuradas.
<b>A7</b>	De momento, la máquina no está habilitada para seleccionar el programa requerido. Ejecutar un lanzamiento y repetir la solicitud.
<b>A20</b>	Plantilla de calibración del sensor ultrasónico en posición incorrecta durante la calibración. Colocarla en la posición indicada y repetir la calibración.
	Programa disponible sólo después de haber seleccionado uno de los programas siguientes: ALU 1P / ALU 2P / Dinámica Moto / Alu Moto. O si se selecciona en Programa Moto, pero con la rueda NO en posición centrada.
<b>A31</b>	Procedimiento de optimización (OPT) ya activado por otro usuario.
<b>A Stp</b>	Parada de la rueda durante la fase de lanzamiento. El movimiento de la rueda no se efectúa junto con el movimiento del grupo oscilante: comprobar el apriete correcto de la rueda.
<b>A Cr</b>	Lanzamiento efectuado con protección levantada. Bajar la protección para realizar el lanzamiento.

## 9.1.2 MENSAJES DE ERROR E

Código	Descripción
E1	Falta calibración de la sensibilidad. Realizar la calibración de la sensibilidad.
E2	Condición de error en la calibración de la sensibilidad. Repetir la calibración de la sensibilidad prestando atención al primer lanzamiento, que debe efectuarse con la rueda como los lanzamientos siguientes. Prestar atención también a no golpear la máquina durante las fases de 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, efectuar los siguientes controles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedimiento correcto de calibración de la sensibilidad</li> <li>• fijación y posición correcta del peso de calibración</li> <li>• integridad mecánica y geométrica del peso de calibración</li> <li>• geometría de la rueda utilizada.</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición de error en la calibración del sensor ultrasónico.</li> </ul> Efectuar la calibración del sensor ultrasónico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor ultrasónico no presente.</li> </ul> Se puede desactivar la visualización del error de la siguiente manera: seleccionar el icono Calibración sensor ultrasónico del ancho y presionar Enter.
E6	Condición de error en la ejecución del programa de optimización. Repetir el procedimiento desde el principio.
E8	Impresora fuera de servicio o no presente.
E10	Medidor interno no en posición de reposo.
E12 L	Fallo del medidor externo del ancho. Introducir el valor del ancho rueda manualmente. Si el error se repite, contactar con la asistencia.
E27	Tiempo de frenado excesivo. Si el problema persiste, contactar con la asistencia técnica.
E28	Error de cálculo del codificador. Si el error se repite con frecuencia, contactar con la asistencia técnica.

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>E30</b>	Avería del dispositivo de lanzamiento. Apagar la máquina y contactar con la asistencia técnica.
<b>E32</b>	Se ha golpeado la equilibradora durante la fase de lectura. Repetir el lanzamiento.
<b>EFO</b>	Error en la lectura de la muesca de 0.
<b>CCC CCC</b>	Valores de desequilibrio superiores a 999 gramos.

# 10 ELIMINACIÓN Y DEMOLICIÓN

## 10.1 INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El siguiente procedimiento de eliminación se debe aplicar exclusivamente a las máquinas cuya placa de identificación contiene el símbolo del contenedor tachado.



El símbolo del contenedor tachado, expuesto en el producto y en esta página, indica la necesidad de eliminar adecuadamente el producto al finalizar 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 **equipos 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.

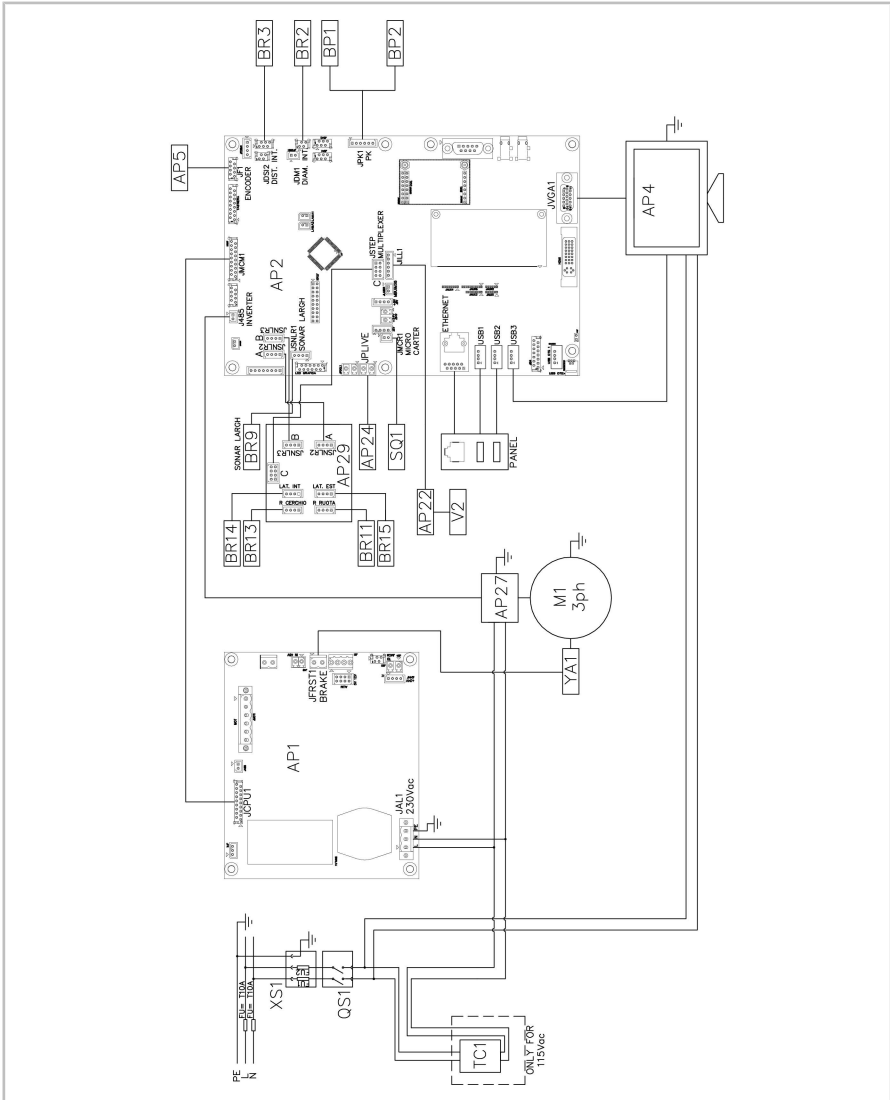
Una eliminación del producto diferente de lo indicado previamente estará sujeta a las sanciones previstas por la normativa nacional vigente en el país donde se efectúa la eliminación del producto.

Les recomendamos, además, adoptar otras medidas favorables al medio ambiente:

- reciclar el embalaje completo interno y externo con el que se suministra el producto
- eliminar correctamente las baterías usadas (solo si están presentes en el producto).

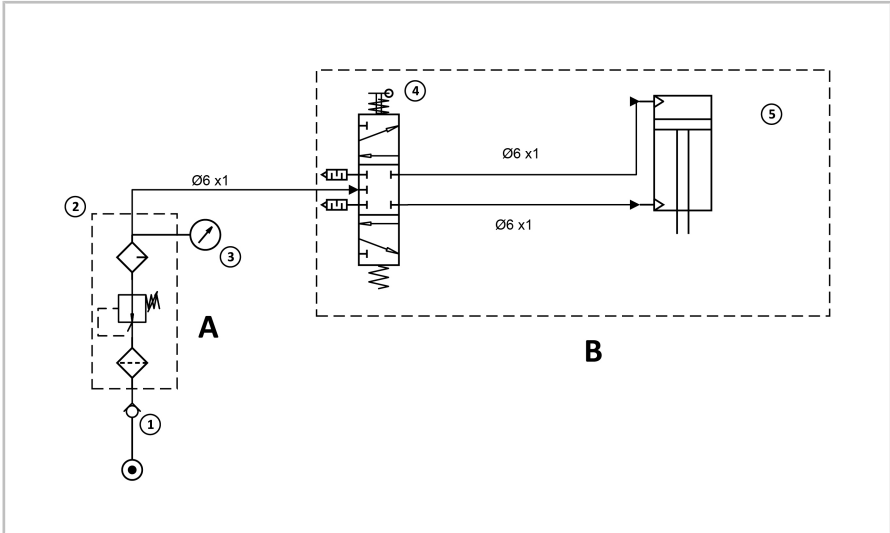
# 11 ESQUEMAS

## 11.1 ESQUEMA ELÉCTRICO



## 11.2 ESQUEMA NEUMÁTICO

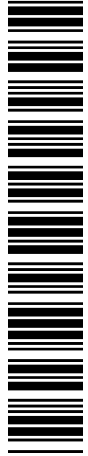
- A. GRUPO FILTRO REGULADOR
1. Junta de activación rápida hembra
  2. GRUPO FILTRO REGULADOR
  3. Manómetro
- B. Grupo accionamiento W.I.
4. Válvula monoestable (válvula 5/3 NC)
  5. Cilindro doble efecto D186



---

Página dejada en blanco intencionalmente

IT - Dichiarazione CE di conformità - Dichiarazione di conformità UE\*  
EN - CE Declaration of Conformity - EU Declaration of Conformity \*  
FR - Déclaration CE de conformité - Déclaration de conformité UE\*  
DE - EG-Konformitätserklärung - EU-Konformitätserklärung\*  
ES - Declaración CE de conformidad - Declaración UE de conformidad\*



Cod. 4-148580 Release date 02/2025

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 The Manufacturer declares that the product:  
to which this declaration refers and for which we have compiled and hold the relevant technical  
file is in conformity with the following standards and directives:

\*: Valid only for CE marked machines

FR Le fabricant déclare que le produit :  
auquel se rapporte la présente déclaration et pour lequel nous avons constitué et tenu le dossier  
technique correspondant est conforme aux normes et directives suivantes :

\* : Valable uniquement pour les machines portant le marquage CE

DE Erklärt in der Eigenschaft als Hersteller, dass das Produkt:  
auf das sich diese Erklärung bezieht und für das wir die entsprechenden technischen Unterlagen  
zusammengestellt haben und aufbewahren, den oben genannten Normen und Richtlinien  
entspricht:

\*: Gilt nur für mit dem CE-Zeichen gekennzeichnete Maschinen

ES En calidad de fabricante, declara que el producto:  
al que se refiere esta declaración y del cual hemos redactado y poseemos el relativo documento  
técnico, es conforme a las siguientes normativas y Directivas:

\*: Válida únicamente para máquinas con marcado CE