



# ホイール balancer 取扱説明書

## MT-2310 JP 型 使用と保守マニュアル

ホイールガード; 装着あり



タイヤリフト標準セット

輸入発売元; (株) パンクタイヤプライズ

GB

EC 準拠宣誓書  
89/392、/EEC? 91/368、/EEC

当社  
**MONDOLFO FERRO S.p.A.**  
Viale dell'Industria、20MONDOLFO(PS) ITALY

は、下記製品に対し、製造者としての責任を負うことを宣言します:

PRODOTTO: MT-2310JP 型  
BALANCIATRICE



この宣誓書は EN292.1(EN292.2) EN60204.1 指令の条件に従って行われるものです。  
89/392、/CEE- /EEC  
-91/368、/EEC-89/336/EEC、/EEC-93/44、/EEC-93/68、/EEC-73/23、/ECC

Mondolfo、

Dott. Liviano Petrolati

この宣言書の規範書類は、EN 45014(BS 7514)に準拠するものです。

## —目次—

1 使用目的	5
2 安全規定	5
2-1 安全装置	
3 輸送	6
4 開困	6
5 組み立て及び始動	7
5-1 組み立てに必要な工具	7
5-2 ホールガード取り付け	7
5-3 電源接続	7
6 設置	8
7 長期保管	8
8 廃棄	9
9 技術仕様	10
9-1 操作上の特徴	10
9-2 技術諸元	10
9-3 機械各部の名称	10
10 名盤	11
11 定期保守	11
12 使用方法説明	12
12-1 表示盤及び表示灯(LED)	12
12-2 キーの第一機能	13
12-3 キーの第二機能	14
12-4 サービスプログラム	15
13 自動リム諸元入力	17
13-1 ゲージの使用方法	17
13-1-1 スチールリム	17
13-1-2 アムミリム (ALU 1, 2, 3プログラム)	17
13-1-3     " (イージャーアルプログラム)	17
13-1-4 PAX (パックス) プログラム	17
13-2 ゲージの自動機能OFF	17
14 手動リム諸元入力	18
14-1 標準プログラム選択	18
14-1-1 ディスタンス	18
14-1-2 リム幅	18
14-1-3 リム径	18
14-2 イージャーアルプログラム選択	18
14-2-1 インナー側ディスタンス	19
14-2-2 アウター側ディスタンス	19
14-2-3 リム径	19

15	キャリブレーション (校正=CAL)	19
15-1	P/Cモード"CAL"	20
15-2	T/Bモード "	20
16	バランス計測	21
16-1	P/C バランシング	21
16-2	T/B バランシング	22
17	作業 (ワーキング) 選択プログラム	23
17-1	P/C モードプログラム	23
17-1-1	標準プログラム (STD)	23
17-1-2	アルミ用プログラム (ALU-1-2-3)	23
17-1-3	PAXリムプログラム	24
17-2	T/B モードプログラム	24
17-2-1	標準プログラム	24
18	隠し張り (イージーアル) プログラム	25
19	4輪駆動車用プログラム	26
20	特殊隠し張りプログラム (2分割)	26
21	オブティマイゼーション (OPT=最小アンバランス量選択組み合わせ)	28
21-1	OPT-1 タイヤの反転なし (タイヤの方向指定あり) リムからスタート	28
21-2	OPT-2 タイヤの反転あり (タイヤの方向指定なし) タイヤ/リム	29
21-3	OPT-3 タイヤの反転なしローテーション (ビードを落として滑らせる) タイヤ/リム	29
22	マルチ (複数) オペレーターでの使用	30
22-1	使用者選択	31
22-2	リム諸元の再呼び出し	31
22-3	新しいリム諸元の入力	31
22-4	マルチプログラムから出る	31
23	ポテンシオメーターのキャリブレーション (POT-"CAL")	31
23-1	準備作業	32
23-2	ディスタンス POT'メーターの"CAL"	32
23-3	リム径の POT'メーター"CAL"	33
24	付属品	33
25	トラブルシューティング (エラーコード/原因/対策)	34
26	火災時の消火剤	34

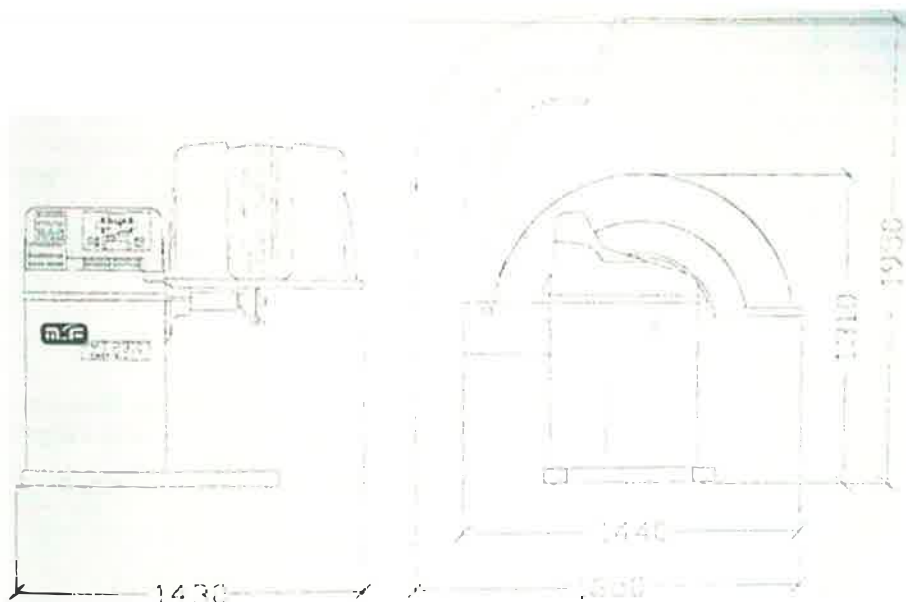


図-1 MT2310JP 寸法図

## 1 用途

このマニュアルは当社製品の必要部品で、機械の安全使用や保守に関し重要事項が記載されているので使用方法や指示等を良く読んで下さい。

**この取扱説明書は、いつでも使用できるように、大切に保管してください。**

MT-2310JP バランサーは乗用車ホイール、T/Bタイヤ兼用のバランサーで、ホイール径 8"から 30"、ホイール幅 2"から 20"まで測定出来ます。

MT2310JP バランサーは、アルミリムのインバランス・を見いだすイーザール(Easy Alu)プログラムと併用して使用されます。

機能および制御はすべて、ボタン(キー)操作により行われ、データが、ディスプレイと LED に表示されます。

この機械は、その本来の設計目的にのみ使用して下さい。他の使法は不適当/不法であると考えて下さい。

**メ-カ-は不適切な、実情に合わない使用による故障の責任は負い兼ねます。**

## 2 安全規定

トレーニングを受けたスタッフのみで、この機械を使用して下さい。前もって承認のない機械の改

造や修正に起因する損害に対しメーカーは責任を負いません。安全装置の除去や変更は、PL法(安全規定の侵害とみなします。機械は、爆発や火の危険のない場所のみで使用して下さい。

### 1 3.1 **安全装置**

機械は次の安全装置を備えています:

- ホイルガード。
- ホイルガードにより作用するマイクロスイッチ。



**安全装置の取り外しや改造は絶対に禁止されています**

## 3 輸送

梱包された状態の機械はパレット・トロリー又はフォークリフトトラックを使用し、パレットのスロットにホクを挿入して移動して下さい。

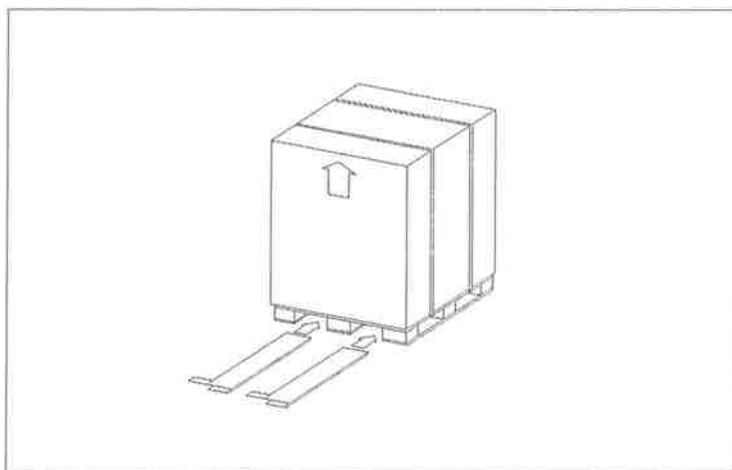


図 2 機械の輸送

機械が梱包されていない場合、次のポイントに注意してください:

- 機械の先端部を適切な当てもの (ボール紙等)で保護してください。
- 金属ロ-プで持ち上げない。
- 3000kg 以上の容量で、少なくとも 200cm のスリングで吊り上げる事。
- シャフトやフランジには力を加えない事。

## 4 開梱

梱包を解いたら、機械が損傷していないことを確かめてください。疑問がある場合、使用せず直ちにお買い求めの業者へ連絡して下さい。

子供が怪我をするかも知れないので、梱包材(ビニール袋、発砲スチロール、釘、スクリュー等)は子供の近くに置かないで下さい。

梱包材の廃棄には、きちんと分類し、有害物及び有機物分解しないものは、正規の手続きを取って指定された場所へ収集して下さい。

梱包材の中に付属品が入って居りますので、梱包材と一緒に捨てない様にご注意下さい。

## 5 組立及び始動

各部品をチェックし、完全であることを確認して下さい。  
次に、以下の指示に従って、組み立て下さい。

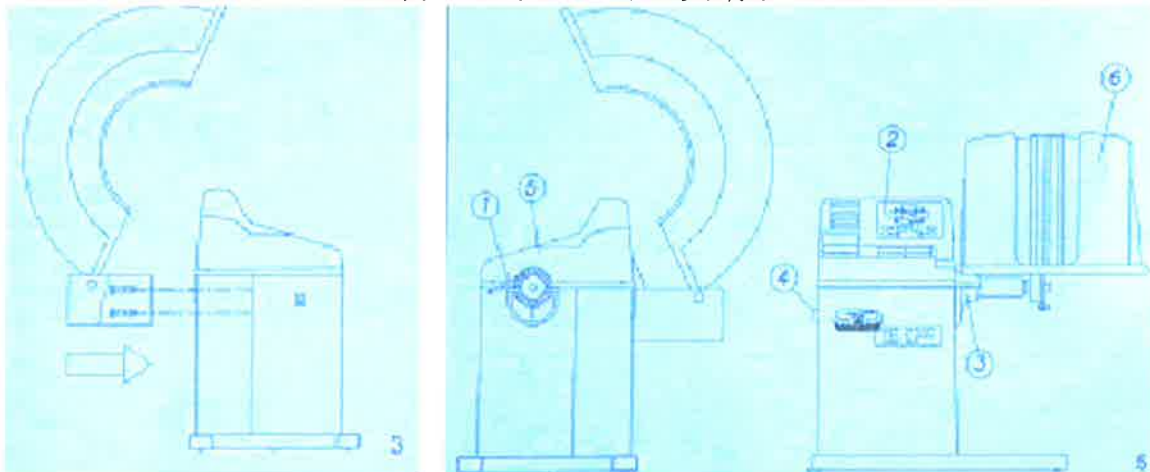
### 1 3.2 組立に必要なツール:

- 1個 クロス・ヘッド (プラス) ドライバ
- 1個 M17スパナ

### 1 3.3 ホイールガードの組立

ホイールガードを取り付ける場合、図 5-1 及び下の指示を参照して下さい。

図 3 ホイールガードの取り付け



1. ガードサポートの穴に本体からのケーブルを通し、4本のボルトでガードサポートを取り付けます。
2. マイクロスイッチケーブルターミナルを接続します。(上から黒、赤、アース)
3. ガード⑥をサポートに2本のボルトで固定します。(挿入前にグリースを塗布)
4. ガードを中間位置にし、ガード上限位置ストッパーボルトを取り付けます。  
T/Bタイヤ以上の大径の場合はこのボルトを外して下さい。

### 1 3.4 電気の接続



**些細な事でも、電気的なシステムに関する事は、資格のあるスタッフで行って下さい。**

標準機種の場合は、200V 単相です。

電源電圧は; MONDOLFO FERRO S.p.A、でセットされています。

電圧の変更は専門家の手が必要です。

機械から出ているケーブルを接続して下さい。

ソケットにプラグをはめる前に、以下の事をチェックして下さい。

- 電圧が機械名札上で述べたのと同じ物であることをチェック；
- 導体の状態及びアースの存在をチェック；
- 定格 30mA の過電流サーキット・ブレーカ-があるかをチェック；
- 法令に従って、十分気を付けて、機械に電線を接続して下さい。

電気の接続は9章2節の技術特性に記された電気事項に従って下さい。



上記注意事項に従わずに起きた如何なる損害に対してもメーカーはその責めを負いません。又その時点で、保証は消滅するものとします。

## 6 設置

設置エリア

150 x 87 cm のエリアが機械の設置側面に必要です。

作業者は制御位置から、機械や周囲が良く見える事を確認して下さい。

危険ですので、近くに人やものが無い事を確認して下さい。

機械は水平面に設置して下さい。

(コンクリートかタイル張りが望ましい)。

軟弱な地面や不安定な地面は避けて下さい。

機械の使用中に振動に充分耐える床にして下さい。

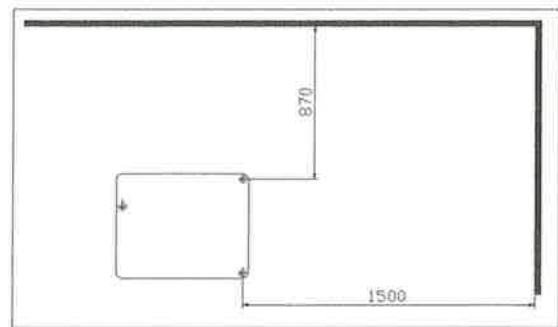


図4 インストール・エリア

機械はアンカーボルトで床に固定して下さい。

設置に必要な工具:

- 振動ドリル;
- 8mm コンクリート用ビット
- アンカーボルト
- トルクレンチ

アンカーボルトの固定方法

1. 直径 8mm のドリルで深さ 75mm の穴を開けます。
2. 穴をきれいにします。
3. 金槌で叩きながらアンカーポストを穴に押し込んでください。
4. 23 ニュートンm(この値が出ない場合は穴が大きすぎか、あるいは十分に堅くないコンクリート)にトルク・スパナで締めます。



## 7 レイオフ

長期間機械を使用しないで置く場合は、電源を外し、埃を避けるために本体を保護する様にして下さい。特にシャフトやフランジ等が錆びる恐れがある部分には充分グリースを塗って下さい。

## 8 廃棄 処分の注意

機械を使用しなくなった場合、電気駆動制御部分を外し操作できない状態にして下さい。危険な部品は無害な状態にして下さい。

処理規程に従い、各部品を鉄、プラスチック、銅等に仕訳して集積センターへ送って下さい。



日本の処理基準に従って、使用者の責任で廃棄処分を行うこと。

## 9 技術データ

### 9.1 操作特性

操 作 特 性	MT2310(JP)	
電子マイクロプロセッサ	●	
3+2ウインドウキーボードディスプレイに傾斜と幾何学的データが表示	●	
データ入力はいずれの方向でも OK	●	
12時位置センサでの距離/直径のデータの自動入力	●	
P/Cホイールでの自動キャリブレーション	●	
T/Bホイールでの自動キャリブレーション	●	
モータ速度の電子制御	●	
最適化プログラム (オブチマイゼーション)	●	
アルミリム用ユニバーサルプログラム (イジ-7M) P/C、T/B両方	●	
オフロードの車リム用プログラム (T/Bタイヤは不可)	●	
P/Cアルミリム用プログラム(ALU 1-2-3)	●	
T/Bアルミリム用プログラム(ALU 1-2)	●	
PAX リム用特別プログラム	●	
ウェイト重量を隠す特別プログラム	●	
キーボードによるミリ又はインチでのデータ入力設定	●	
1g カット(7分)又は 5g カット(通常)での測定表示	●	
静的或いは動的なインバランス、ディスプレイ	●	
両面同時測定	●	
ディスプレイのキーボードでのデータ入力	●	

\*印は、その機能を備えて居る。

## 9.2 技術特性

- 表示精度:1g
- 表示精度:5g

	グラム	オンス
高表示精度	1g	1/10 oz
5g 単位精度	5g	1/4 oz

- ホイール諸元能力

項目	インチ		ミリメートル	
	min	Max	min	Max
距離	0、1	18	2	460
幅	2	20	50	500
直径	8	30	200	760

- 測定時間:8 秒(標準サイズのホイール 14 " x 5.5 " の場合 )
- ホイールの最大の重量:250kg
- 計測速度; ..... P/Cモード` 135~145、 T/Bモード` 8 0 ~ 9 5 rpm
- 最大ホイール径; .....870mm
- 機械の重量:200kg
- 最大の消費電力:0.41kW
- 電気源:50/60HZ 単相の 198—242V
- 耐久湿度:....結露しない状態で 57%から 95%
- 温度: 0 ~ 45°C
- ノイズ;..... <70db (A)

## 9.3 機械の表示

全体図

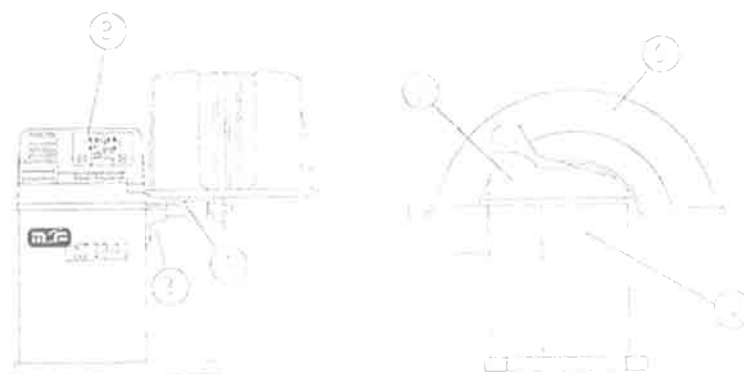


図 5 全体図

1. 距離/直径ゲージ
2. ディスプレー、パネル・キーボード
3. シャフトカバー
4. メインスイッチ
5. ウェイトトレイ
6. ホイルガード

## 10 銘版プレート、データ

□メ-カ-:

MONDOLFO FERRO S.p.A.
Viale dell'industria, 20
61037 の MONDOLFO(PS)-ITALY
電話番号 0721 93671- FAX0721 930238

□機械データ:

マーク	<b>CE</b>
モデル	<b>MT2310</b>
製造年	
シリアル番号	

### 1 1 定期的保守

機械を効率的に又正しく作動させるには、清掃や定期点検を行うことが絶対に必要なことです。



メーカーの下記の指示に従って清掃や定期点検を行って下さい。

徹底的にフランジは常に清潔にすること。(但し給油はしない) 更に、フランジをいじる場合は、十分に注意し傷付けない様にして下さい。

機械の清掃、特にトレイは、アルコールを浸した布を使って下さい。(シンナー類は厳禁)



保守作業には、電気プラグを外してから行うこと。



機械やレーザー・ビーム・表示器のクリーニングにはコンプレッサーの空気は使わないで下さい。



機械のクリーニングには、水等液体を使用しないでください。

## 1 2 使用方法

### 1 2.1 表示及びLED 機能



図-7

- (1) ホイールディスタンス ディスプレー
- (2) センサ ディサプリング (自動機能停止)LED  
ONの時; センサによる自動入力は出来ません。
- (3) ホイール 幅 ディスプレー
- (4) ホイール径 ディスプレー
- (5) 内側 インバランス LED
- (6) 外側 インバランス LED
- (7) 内側 インバランス ディスプレー
- (8) 外側 インバランス ディスプレー
- (9) 操作解析度 ONの時; 操作解析度 1g(1/10 oz)表示に現れます。
- (10) インチ データ  
ONの時; インチ表示で幾何学のデータが現れます。
- (11) PAX  
ONの時; Pax リムプログラムに現れます。
- (12) モーター バイク  
ONの時; モーターバイクリムにワーキングプログラムが現れます。
- (13) ウェイト取付け(貼り付け)面選択  
ONの時; ウェイト面選択後重みを加えます。
- (14) オールタラン(TERRAIN)  
ONの時; 全地域 off-road 車ホイールのためのワーキングプログラム
- (15) トラックモード
- (16) ダイナミック的なプログラム表示機  
イージャーアルを除き様々な貼り付けモードワーキングプログラム中のウェイト位置表示
- (17) イージャーアル モードでの選択された側

## 1 2. 2 キーのメイン機能図

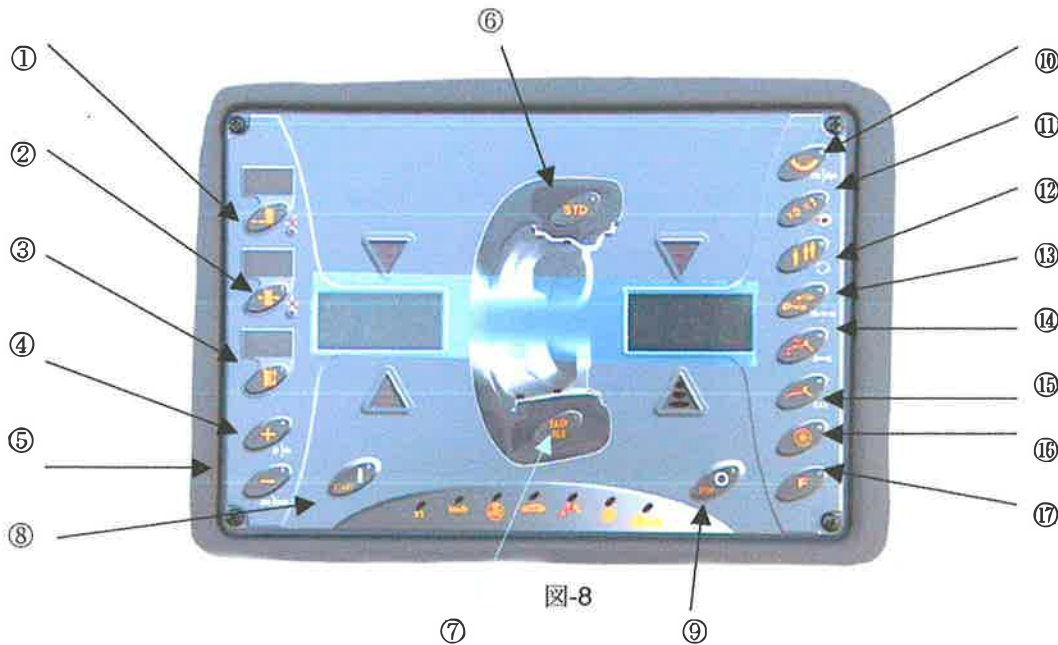


図-8

### 主キー機能

テキストではボタン1が一番左上のボタン又はボタン17が一番右下のボタンとまります。

#### 【1】 ディスタンスの手動入力 14章 参照

ファンクション(機能)モードにして

-① キーを押す。

-④キー、⑤キーを使って必要な数値を入れる。

#### 【2】 ホイール幅を手動入力

ファンクション(機能)モードにして

-② キーを押す。

-④キー、⑤キーを使って必要な数値を入れる。

#### 【3】 ホイール径を手動入力

ファンクション(機能)モードにして

-③ キーを押す。

-④キー、⑤キーを使って必要な数値を入れる。

#### 【4】 数値を増加する

#### 【5】 数値を減少する

#### 【6】 ワーキングプログラムを選択する 17章を参照

リムの形状に合ったベストの方法を選択する

P/C用として DYN 'STD、ALU 1、2、3、PAX、及び T/B 用として ALU 1、2

電源を入れた時は、いつも DYN 'STDNに入ります。

⑥キーを2秒間押し続けると イージーアール、又は4駆モードになります。

#### 【7】 イージーアールプログラム 18章を参照

#### 【8】 スタート スピンスタート

#### 【9】 ストップ 回転停止

#### 【10】 隠し貼り付けウエイト 19章を参照

#### 【11】 グラムカット X1 ; P/Cは1g(1/10オンス)、T/Bは10g X5 ; P/C 5g、T/B25g(1オンス)

⑩点灯

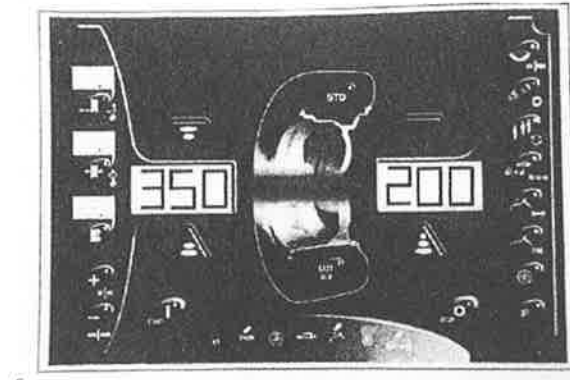
スイッチON時は常に5gr表示

- [12] 複数作業者記憶機能                    22章を参照  
 [13] P/C、T/Bタイヤの切り替え  
 [14] イージーアールモードでのウエイト位置選択  
 [15] イージーアールモードでのウエイト位置検索  
 [16] 4輪駆動(オフロード)車用モード  
 [17] 機能キー(Fキー)                    2つ目の機能アクセス時に使用

## 12.3 キーの二次機能

[17キ] Fキーを押してキを押す事により以下の機能を備えています。

図-9



### **[ 17]+[1] SENSORS OFF**

センサを切り替えます。

### **[ 17]+[2][ 17]+[3] 使用せず**

### **[ 17]+[4]GRAMS/OUNCES**

測定インバランス,ユニットを選択します。(グラム gr 或いはオンス oz)

### **[ 17]+[5] MM/INCH**

幾何学的なユニットデータを選びます(ミリメートル; ミリ 或いはインチ; インチ) 選択された測定のユニットは LED[11]によって示されます。(LED ONはインチ)

### **[ 17]+[6,7,8,9]使用せず**

### **[ 17]+[10] STATIC/DYNA M I C (スタチック/ダイナミック)**

### **[ 17]+[11] OPTIMISATION PROGRAMS (オブチマイゼーション) 章21を参照**

3つの最適化プログラムが使用出来る最適化メニューにアクセスします。これらの特別のプログラムはバランスウエイトのサイズを最小限にするためのものです。(ランナウト=(振れ)も減少します)

### **[ 17]+[12]回転の目視チェック**

このボタンを押せば、機械は回転をチェックするためにガードを上げた状態で低速度でホイールを回転させる機能が選択出来ます。ホイールをスタートさせる為に[17]+[12]キーを押します、その後[8]スタートボタンを

押します。ホイールを止めるには[9]停止（ホイールガードが上がって居ると停止キーは動きません）以外の任意のキーを押して下さい。ホイールナットの検査に適します。

### **[ 17]+[13]**

スレッシュホールド選択 5, 10, 15 g

(例); 10 Gを選択した時 7 Gのインバラン受領があっても表示は0となります。)

### **[ 17]+[14]SERVICE**

サービス、プログラムを入力することを可能にします。

### **[ 17]+[15]校正 (キャリブレーション) .....さらにセクション15を参照して下さい。**

機械自動メモリ決めプログラムを入力することを可能にします。

### **[ 17]+[16,17] 使用せず**

## **12.4 サービスプログラム**

図-10



[17]+[14]キーを押すと15プログラムへ

[1,2]センサポテンシオメーター校正 章23を参照して下さい。

以下のような時ポテンシオメーターの校正が必要されます。

\* 一つ以上の機能をを失いました。

\* 一つ以上のポテンシオメーターが交換された時。

サービス、キー[17]+[2]の中で：幅センサを機能不能にします(或いは可能にします)

### **[4] V/FCONVERTER**

機械のいくつかの内部パラメタをチェックします。

### **[5,6,7,8]使用せず**

### **[10] ディスプレーパワー点灯テスト**

ディスプレイおよびLEDの状態をチェックします。

LED及びディスプレイをチェックするためには以下のように進んでください。

1.[10]キーを押します

2.LEDS又はディスプレイのセグメントがOFFにある場合のチェック。

⑩以外のキーで出る

**[11] ピックアップ信号のチェック**

ピックアップ信号をチェックします。

ピックアップ信号をチェックするためには、以下のように進んでください:

1. ボタン[11]を押します。
2. 直径 14 "、幅 5.5 " ディスタンスは出来るだけ 2.6 " に近い、バランスのとれたホイールを取り付けます。
3. ホイールの外側へ、50 gr を取り付けます。
4. ホイールガードを下げる(あるいは START キーを押す)。
5. モータは、数秒間回転し、終わりに 2 つの信号の値がワ-キングエリアに表示されます。表示された値は、 $\pm 50\%$  の公差で両方 100。 (値は余り重要ではありません)
6. 回転を止めるためには、STOP キーを押すか、あるいはホイールガードを上げてください。

**[12] エンコーダ・ディスク読取**

エンコーダ・ディスクの読取が正確なことをチェックします。チェックを行なうためには、以下の様に進んでください:

1. ボタン[1 2]を押します。
2. 手でシャフトを回して、ワ-キングエリアの中で示される数値が 0 から 255 まで、連続的にスキップなしで、両方向共に、カウントすることをチェックして下さい。

**[13] SHAFT ROTATION SPEED CHECK (回転速度チェック)**

シャフト回転速度(rpm で)をチェックします。

シャフト回転速度をチェックするためには、以下のように進んでください:

1. ボタン[13]を押します。
2. ホイールガードを下げる(あるいは START キーを押す)。
3. 機械はホイール・スピンを実行し、停止するとモニタ上に rpm を表示します。

回転速度は P/C で 135~145rpm、 T/B で 80~95rpm 範囲内にあること。

**[14] キーチェック**

キー操作の機能チェックをします。

以下の手順のように進んで下さい。

- 1 キー[14]を押します。
- 2 ホイールガードを下げる(あるいは START キーを押す)。
- 3 一つづつキーを押してディスプレイを見ながら接触をチェックして下さい。

**[17]+[14]**キーを押すと出ます。

**[16] ピックアップシグナルのチェック**

1、**(16)**キーを押す。

2、直径 14 "、幅 5.5 " ディスタンスは出来るだけ 2.6 " に近い、バランスのとれたホイールを取り付けます。

3、ホイールの外側へ、50 gr を取り付けます。

4、ホイールガードを下げる(あるいは START キーを押す)。

5、モータは、数秒間回転し、終わりに 2 つの信号の値がワ-キングエリアに表示されます。表示された値は、 $\pm 50\%$  の公差で両方 50。 (値は余り重要ではありません)

回転を止めるためには、STOP キーを押すか、あるいはホイールガードを上げてください。

初めの数値は、そのままです。

2 番目の数値は、1/2 及び 2/1 です。

3 番目の数値は、1/4 及び 4/1 倍です。

6. 各数値は先に表示した数値と同じになります。

**[17]+[14]**キーを押すとサービスプログラムから出ます。

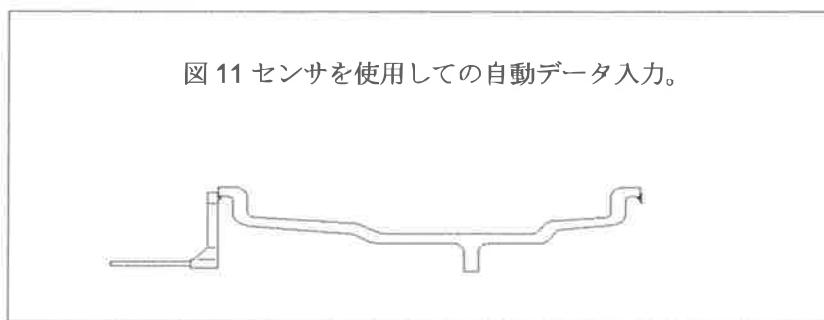


## 13 自動リム・データ入力

ホイール・スピンの前でも後でもリム・データのは可能です。データは、選択された測定単位と一緒にデータ・バーでディスプレイに表示され、次の自動あるいは手動のデータ-入力まで維持。データはセンサを使って自動的にされます。また、手順はリムのタイプにより変わります。

図 11 センサを使用しての自動データ入力。

図-11



### 13.1 センサの使用

#### 1 3.1.1 **スチールリム**

1. センサをとり、リムの内側か外側の端部に当てます。 図 11
2. 入力の信号音を確認してください。
3. 静止位置にセンサーを戻してください。

#### 1 3.1.2 **アルミニウム・リム(ALU 1、2、3 及び 4 プログラム)**

スチールリムの様に進めて下さい。

#### 1 3.1.3 **アルミニウム・リム(イーザーアルプログラムを備えた)**

自動入力手順は距離及び直径センサのみを使用します。他のものとは著しく異なりますので、セクション 18 で詳細に記述します。

#### 1 3.1.4 **PAX のリム**

アルミニウムと同様。

## 13, 2 **センサを機能不能にすること**

必要な場合、センサを使用する自動データ-入力の手順は 2 つの方法で機能不能にすることが出来ます:

### 13. 2. 1. 一時的不能にする

データ-読み取りシステムに故障が生じた場合、この手順を使用することができます。したがって機械は停止し、キー[1]以外のどのボタンを押しても反応しません。

この場合はホイール諸元データを手動でするとき、キー[17]+[1]を押して下さい。

センサを機能不能にした場合は LED{2}が点灯します。

スイッチが切られても、可能にされた状態か不能になった状態かはそのままの状態です。

## 14 リムデータの手動入力

リム・データの手動入力は何時でも可能です。

### 14.1 STDプログラム

#### 14.1.1 距離

1. 距離および直径センサを取り出し、リム(図 12)の内側の端部にそれを当てます、そしてその目盛の値を読みます。
2. ボタン【1】を押します:ディスプレイ {1} (距離) は点滅を始めます。
3. 目標値が得られるまでボタン【4】(+) 及び【5】(-)を押します。

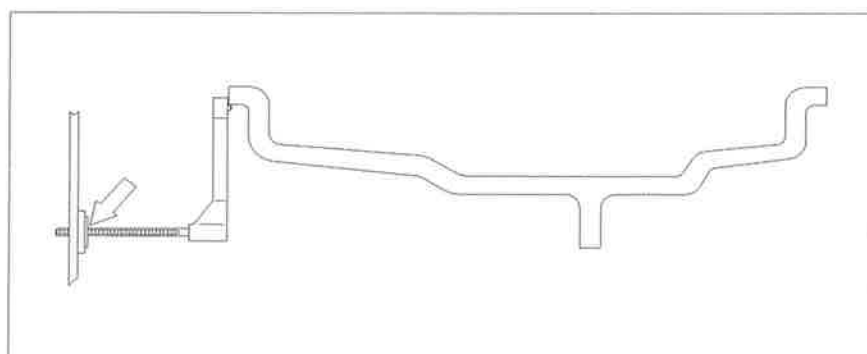


図 12 距離及び直径センサの使用

#### 14.1.2 幅

1. ゲ-ジを使用して、リムの幅を測定してください。
2. ボタン[2]を押します {3}幅ディスプレイは点滅します。
3. 目標値が獲られるまでボタン[4](+) 及び[5](-)を押します

#### 14.1.3 直径

1. リムの直径を読みます。
2. ボタン[3]を押します {5}直径ディスプレイは点滅します。
3. 目標値が獲られるまでボタン[4](+) 及び[5](-)を押しま。

## 14.2 イージーアルプログラムを選択

### 14.2.1 インナー側位置 (距離) 入力

1. 距離および直径センサを取り、内面〔図 14-2〕のイン側部にセンサーを置き、メモリで距離値を読みます。
2. キー[1]を押します {1}ディスタンス距離ディスプレイは点滅します。
2. 目標値が獲られるまでボタン[4](+) 及び[5](-)を押します。

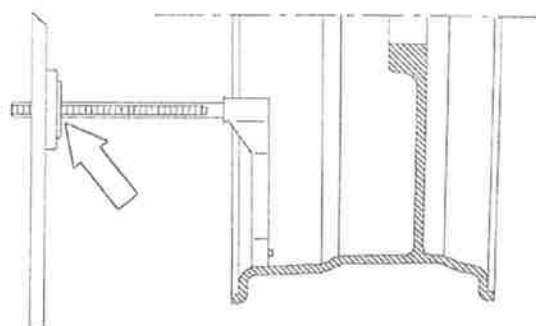


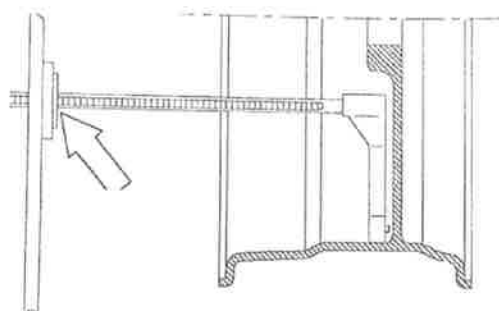
図 14-2

左の図では下になってますが実際は上(12時)の位置です。

### 14.2.2 アウター側位置 (距離) 入力

1. 距離および直径センサを取り、平面〔図 14-3〕の奥部にセンサーを置き、メモリで距離値を読みます。
2. キー[2]を押しますと {3}リム幅ディスプレイは点滅します。
3. 目標値が獲られるまでボタン[4](+) 及び[5](-)を押しま。

図 14-3



左の図では下になってますが実際は上(12時)の位置です。

### 14.2.3 直径

1. リムの直径を読みます。
2. ボタン[3]を押しますと {5}直径ディスプレイは点滅します。
3. 目標値が獲られるまでボタン[4](+) 及び[5](-)を押します。

## 15 キャリブレーション (校正)

校正は次の場合に実行して下さい:

- 機械を設置した時;
- 機械が完全に作動していないことが判明した時;
- エラ-ERR 11 又は ERR 12 を表示した時;
- CPU 基盤を交換した時;

キャリブレーションは、P/C、T/B 2つのモード其々で実行して下さい。

較正を実行するには、以下のように進めて下さい:

### 15. 1 P/Cタイヤでの実行

- 1、キー【13】を押してP/Cモードを選択。LED{12}点灯
- 2、フランジ(ホイール、コーンなど)から付属品をすべて取り除きます。
- 3、同時にキー[17]及びキー[15]を押します。 バランサー は図15を表示します。



- 4、[8] START キーを押してください。 機械はホイール・スピンを実行し、最後に図16を表示します。



5. シャフトにホイールを取り付けてください。
6. 自動又は手動のデータ-読み取り手順を使って、使用されるホイールのデータを入力してください。
7. [8] START キーを押してください。機械はホイール・スピンを実行します。
8. ディスプレーに50g ウェイトの指示が現れるまで、手でホイールを回してください。



表示される位置に、ブレ-キを使ってホイールを固定して、ホイール外側の12時の位置に50gのウェイトを打ってください。

8. [8]START キーを押してください。 機械はホイール・スピンを実行します。
9. 較正は完了です。

ユーザは、キー[17]+[15]を押すことにより、何時でも較正手順を終了出来ます。

### 15. 2 T/B (トラック) モードキャリブレーション

- 1、【13】キーを押してトラックモードを選択します。LED{15}が点灯
- 2、フランジ(ホイール、コーンなど)から付属品をすべて取り除きます。 トラックタイヤを準備
- 3、同時にキー[17]及びキー[15]を押します。 バランサー は図を表示します。



- 4、[8] START キーを押してください。 機械はホイール・スピンを実行し、最後に図19を表示します。



- 5、トラックタイヤをセットします。
- 6、自動又は手動のデータ-読み取り手順を使って、使用されるホイールのデータを入力してください。
- 7、[8] START キーを押してください。機械はホイール・スピンを実行します。
- 8、ディスプレイにLED {9} が点灯し200の指示が現れるまで、手でホイールを回してください。



- 9、200gを取り付け、[8]START キーを押してください。 機械はホイール・スピンを実行します。
10. 較正は完了です。

## 16 ホイールのバランスを取る

アルミニウム・リムを除くすべてのタイプのホイールに当てはまるホイールバランスの手順を記述します。アルミニウム・リムについては、イーザーアルプログラムと一緒に、第18章に記述します。

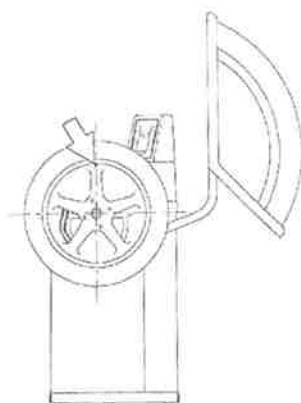
### 16.1 P/Cホイールのバランスを取るには、以下のように進めて下さい:

1. 機械のスイッチを入れる。
2. 【13】キーを使用して選択。LED{12}点灯
3. 付属品を使って、シャフトにホイールを取り付けて下さい。
4. ワーキング・プログラムを選びます。(章17)。
5. リムデータを入力します。(章13と14)。

データは、ホイール・スピンの後に入力されても構いません。(ステップ5を参照)

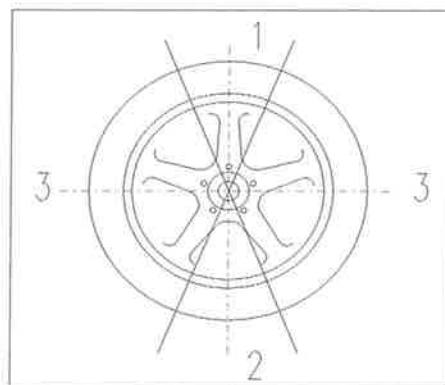
6. [8]STARTキーを押します;  
機械はホイール・スピンを実行し、終わるとホイールの両側のディスプレイにインバランスを表示します。
7. ホイールの内側及び外側に機械が示すウェイトを打ちます。ウェイトの位置を見つけるために、両側の位置探索矢印{6}、{7}が最初に緑になるまで、手でホイールを回して下さい。
8. 図16-1で示されるように、リム上の12時の位置にウェイトを打ち込んで下さい。

図21  
ウェイト位置



9. [8]スタートキーを押してください。機械は再び始動します。  
ディスプレイに、最終インバランスを表示します。
10. インバランスが5-10gまだ残っている場合、Fig.22に従って、調整して下さい。

図22



ウェイトの位置の調節

位置	アクション
1	重量を増加させます。
2	重量を減少させます。
3	2-3cm ずつ重量を移動させます。

ホイールの同じ側に 2 つのウェイトを取り付けることは望ましくありません。

11. ホイール・スピンの後でも、測定の異なるリム値あるいは異なる単位を入力することが出来ます; 機械は、新しいデータに基づき再計算します。

正確なホイールバランスには、次の基本的ルールに従う必要があります:  
 ホイールのセンタリングにはセンターコーンを使用して下さい; バックコーンが適正  
 ホイールがボルトでセンタリングの場合は、フランジを使用してください。  
**HAWEKA** を参照下さい

## 1 6.2 トラックタイヤのバランス

T/B ホイールのバランスを取るには、以下のように進めて下さい:

- 1、 機械のスイッチを入れる。
- 2、 【1 3】 キーを使用して選択。 LED{1 5}点灯
- 3、 リフトにタイヤを乗せ、付属品(クランピングスター)を使って、シャフトにホイールを取り付けて下さい。
- 4、 ワーキング・プログラムを選びます。(章 17)。
- 5、 リムデータを入力します。(章 13 と 14)。
- 6、 [8]START キーを押します;  
機械はホイール・スピンを実行し、終わるとホイールの両側のディスプレイにインバランスを表示します。

ここで表示窓に—— が表示されたら、9 9 9 G を超えています。

若し表示窓に、3, 5, 0 と出た場合は、インバランス量は  $350\text{ g} + 1000\text{ g} = 1350\text{ g}$  です。

更に"ERR 2 0"が表示した場合は1 9 9 9 g です。先ず1 0 0 0 G を表示ポインタに貼って下さい。

先に進めるでしょう。同時にホイールが正しくセットされているかをチェックして下さい。

7. ホイールの内側及び外側に機械が示すウェイトを打ちます。ウェイトの位置を見つけるために、両側の位置探索矢印 {6}, {7} が最初に緑になるまで、手でホイールを回して下さい。
8. 図 2 1 で示されるように、リム上の 12 時の位置 にウェイトを打ち込んで下さい。
9. [8]START キーを押します;
- 1 0. 若し 5 0 ~ 7 5 G の残留バランスあったら 図 2 2 微調整にしたがって下さい。

ホイールの同じ側に 2 つのウェイトを取り付けることは望ましくありません。

- 1 1. ホイール・スピンの後でも、測定の異なるリム値あるいは異なる単位を入力することが出来ます; 機械は、新しいデータに基づき再計算します。

## 1 7 ワーキング・プログラム

### 1 7.1 P/C Mモードワーキングプログラム

機械は様々なリムに対応する様に5つのワーキング・プログラムがあります。  
ワーキング・プログラムは、ボタン[6] (STD) を押すことによりスタンダードから順に選ばれます  
ワーキング・プログラムのシーケンスは下記の通りです：  
イージーアル (EASY ALU) プログラムは固有のキーを使います。

**DYN STD-ALL TERRAIN1- ALL TERRAIN 2-ALU 1-ALU 2-ALU3-P A X**

途中 STD プログラムに戻るには、更に1秒間を[6]を押してください。

#### 1 7.1. 1 スタンダード (STD) プログラム

スチールリム用に一般的に使用されるプログラム。スイッチオンの状態では、常にこのプログラムがプリセットされています。図24に示されるようにウエイトはリムの端部に取り付けます。

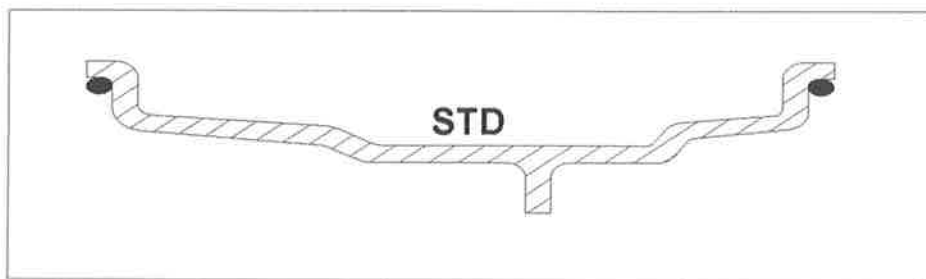


図24 STD、ALL TERRAIN1 プログラム

#### 1 7.1. 2 アルミリム用特別プログラム(ALU 1-2-3-4)

様々なタイプのアルミニウム・リム用に開発された4つのプログラムです。  
4つのプログラムでのウエイトの位置は図25～28の中で示されます。  
値はインチでありますが、括弧内はミリメートルです。

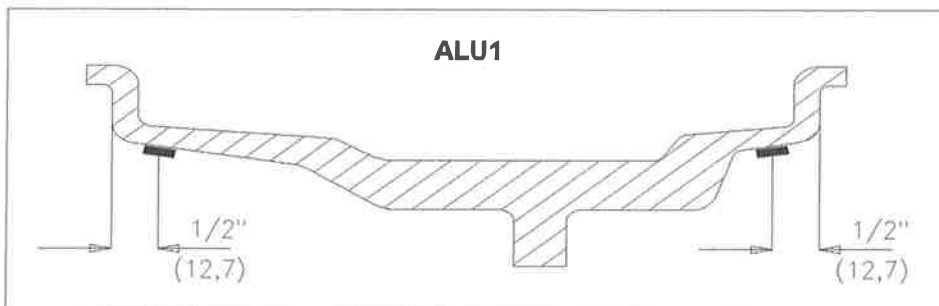


図25 ALU1 プログラムでの位置

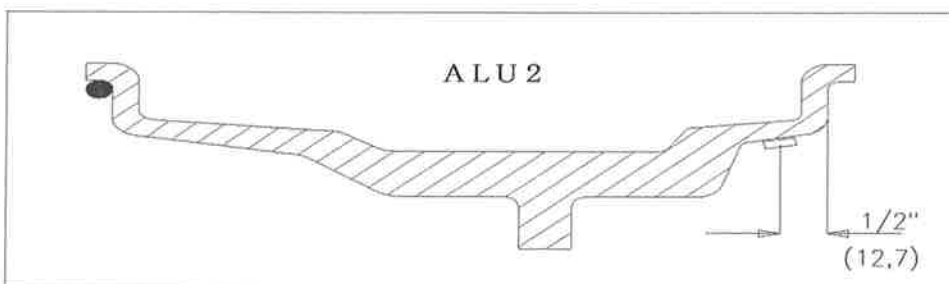


図26 ALU2プログラム位置

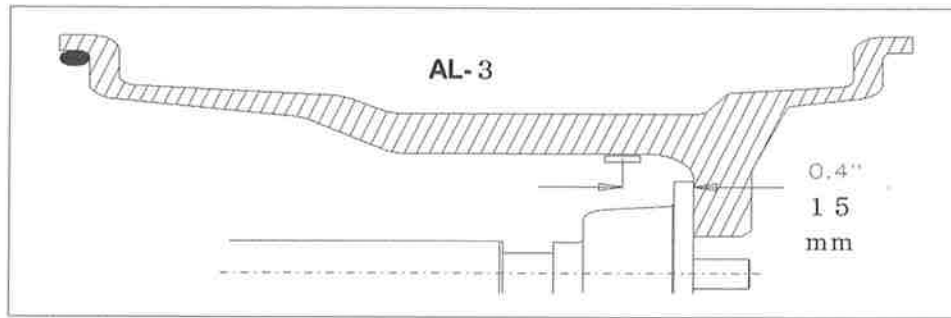


図 27 AL-3プログラム

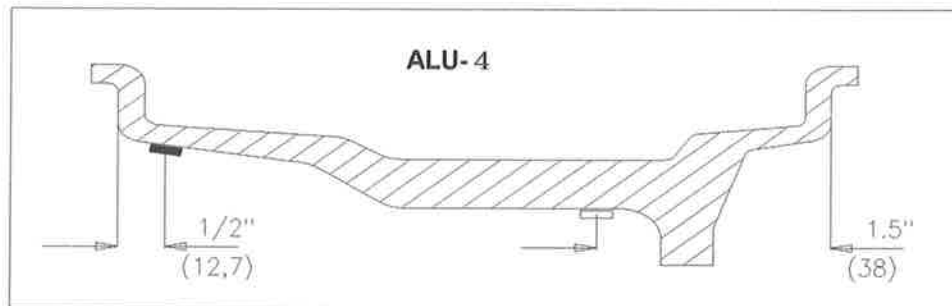


図 28 ALU-4プログラム

### 17.1.3 PAXのリム用のプログラム

このプログラムはPAXリム用に開発されたものです。  
ウエイトプログラムALU1(図25)と同じです。

## 17.2 トラックモードワーキングプログラム

このプログラムは、機械は様々なリムに対応する様に5つのワーキング・プログラムがあります。  
ワーキング・プログラムは、ボタン[6] (STD) を押すことによりスタンダードから順に選ばれます  
ワーキング・プログラムのシーケンスは下記の通りです:  
イージーアル (EASY ALU) プログラムは固有のキーを使います。

### STD—ALU1—ALU2

途中 STD プログラムに戻るには、2秒間を[6]を押してください。

### 17.2.1 スタンダード (STD) プログラム

スチールリム用に一般的に使用されるプログラム。スイッチオンの状態では、常にこのプログラムがプリセットされています。図24に示されるようにウエイトはリムの端部に取り付けます。

### 17.2.2 アルミリム用の特殊プログラム (ALU1—2)

図29, 30に示すように2つのプログラムがあります。

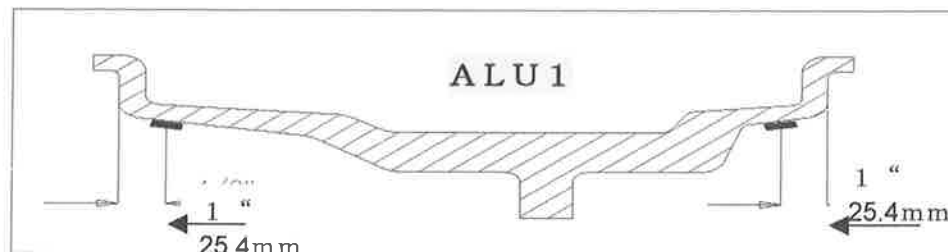


図 29 ALU-1プログラム



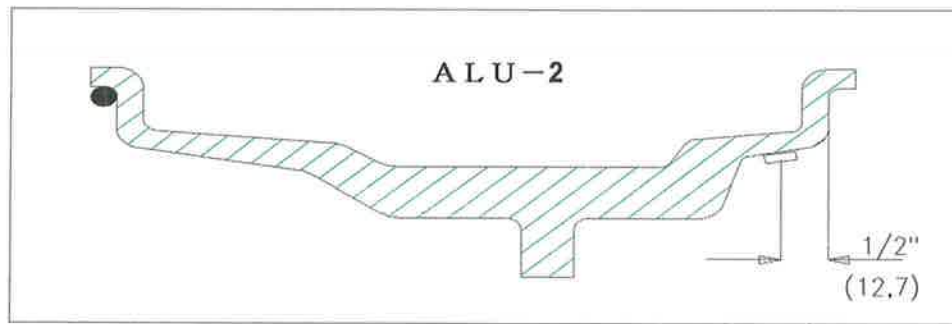


図 30 ALU-2プログラム

### 18 アルミリム用のユニバーサルプログラム (イージーアル)

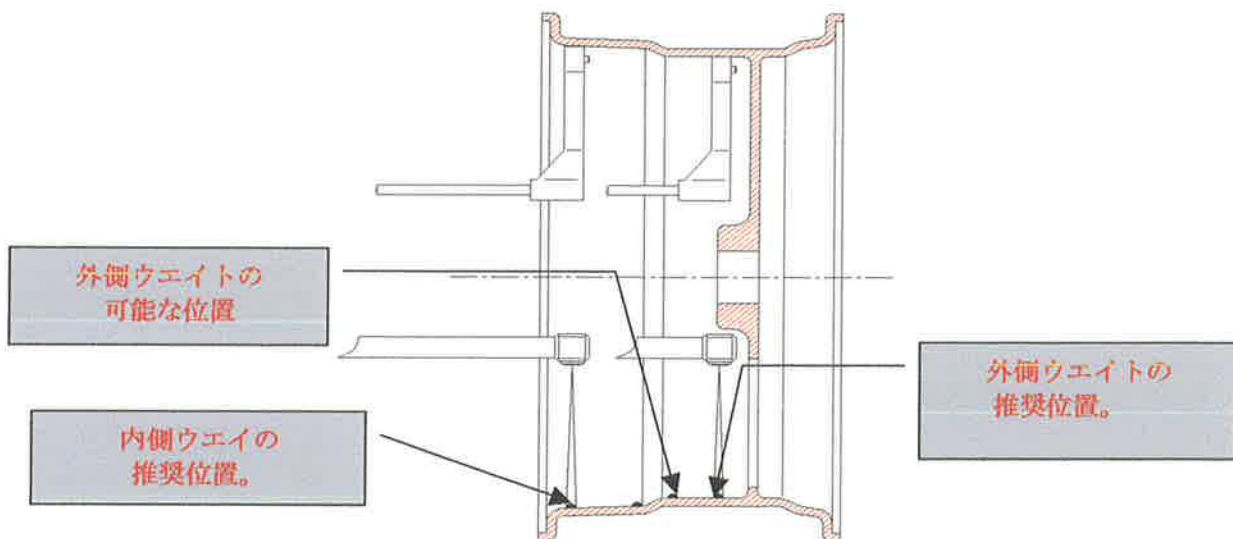
イージーアルプログラムは、作業者がバランスウエイトが取り付けられるリムの面の選択を可能にし更に、ホイールのスピンの後に、インジケータは取り付けられるウエイトの正確なポイントを示します。

イージーアル(Easy Alu)プログラムは、アルミ P/C、T/B 各タイヤで取りその手順は同じです。:

- バランスウエイト取り付け面の選択;
- ホイール・スピン;
- バランスウエイトのアプリケーション。(取り付け)

内側、及び外側のウエイト位置がリムの全断面の制約なしで決定されますが、最も良い結果には、貼り付けウエイトの一つはリムの内側の端部へもう一つはフランジに出来るだけ接近(2つを遠ざける)して貼り付けるべきです。

図 31 は、ウエイトを取り付ける可能な位置を示します: 図 31



1. シャフトにホイールを取り付ける。
2. P/C タイヤはキー【13】を押し、LED(12)が点灯。  
T/B タイヤは更にキー【13】でled(15)点灯させます。
3. キー【6】を押し、イージーアル(Easy Alu)プログラムを開いて下さい。
4. 距離/直径センサを出して、バランスウエイトの一つを取り付けるリムの面に、そのセンサをあてます。直径が読み取れる様にセンサーはリムに触れていなければなりません。
5. 希望の面に到達すれば、機械は読み取ります。信号音を出してから、センサを元の位置に戻して下さい。

6. バランスウェイトアプリケーションの第2の面を選択するために、ステップ3及び4を繰り返してください。

プログラムは常に、得られた第2の平面ではなく、より大きな距離の面を外側の面と見なすので、2つの面が得られる順番は無関係です。

7. キー[8]を押してホイール・スピンを実行してください。
8. ホイール・スピンの終わりと、ディスプレイ上にウエイトのサイズを示します。  
インバランス面の緑の矢印[LED6]が点灯されるまで、ホイールをわずかに前/後に回してください。
9. ディスタンスゲージをホイールの希望した位置に当てますと"ビープ音がして"正確な位置を示します。
10. その6時位置にウエイトを取り付けて下さい。
11. 第2のバランスウェイトを取り付けるには、自動インバランス位置検索ボタン【15】を押してください。  
インバランス面に関係のある方の緑の矢印[LED6]が点灯するまで、ホイールを前後に回してください。
12. ゲージを引き出してアウターのポイントに達したらビープ音がします。
13. その6時位置にウエイトを取り付けて下さい。

外側のバランスウェイトが目障りと思われる場合(例えば2つのスポーク間で)、好みの場所に2つのウエイトに分割することができます、但し120°の角度の内にあることを条件にします(例えばスポークの後ろに)。これを実行するには、20章に記述された隠し貼りプログラムを呼び出してください。

14. 最終バランスの為に、START キーを押してホイール・スピンチェックを実行してください。
15. バランス操作は完了です。更に、全手順を繰り返して、別のホイールを続けることができます。

## 19 ALL TERRAIN プログラム (4輪駆動 ホイール)

ALL TERRAIN プログラムはオフロードホイールに設定されたものです。

プログラムを選択するためには、キー【6】を押して下さい。

このプログラムは2種の4駆プログラムがあります。1つはスチールリム用で打ち込みウエイト用、もう一つはアルミ用でALU-1ポジション用です。

## 20 スペシャル"隠し貼り"プログラム

このプログラムは外側のウエイト  $P_e$  を、作業者が選んだ任意の2つの位置、 $P_1$  及び  $P_2$  に分割します。

只一つの条件は、図32で示されるように、2つのウエイトがウエイト  $P_e$  を含む、120度の角度の以内にあることです。

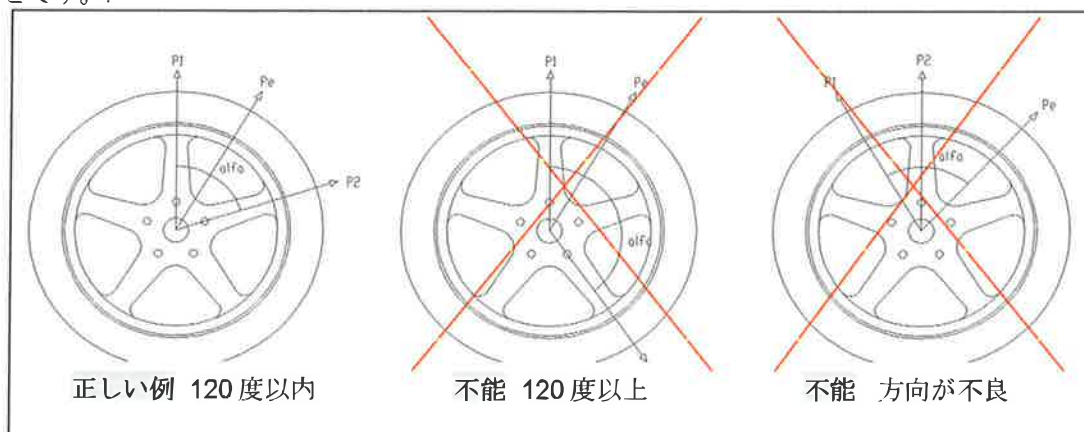


図 32 隠し貼り (Hidden Weights) プログラムの使用条件

隠し貼り(Hidden Weights)プログラムは、アルミリム用もので、イージーアル(Easy Alu)プログラムと一緒にのみ下記の場合使用されます。

- 見た目を良くする理由のための2つのスポーク間の外側にウエイトを隠したい。
- 外側のウエイトはスポークの上に掛かり、1つのウエイトが取り付けられない。

このプログラムは、P/C、T/Bタイに其々適用可能で手順は同じです。以下のように進めてください:

1. 18章(イージーアル(Easy Alu))で記述された様に外側ウエイトを取り付けしないで、ホイールバランスグ手順を行なってください。
2. 隠し貼り(Hidden Weights)プログラムを可能にするためにキー【10】を押してください。外側のバランスが取れていると、ディスプレイ上に図33が現れます。

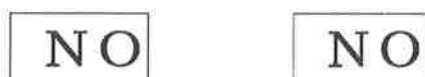


図33 隠し張り不要 (バランスOK)

外側(Pe)にインバランスがある場合、機械は、図34の絵のメッセージを示します。



図34 位置P1を選択する

作業者は、キー[17]+[10]を押すことにより、いつでも"隠し貼り"プログラムから出ることが出来ます。

3. 操作を単純化するために、インバランス・Peの位置をリムにマークします。次に、アウター側 バランスに関するLEDをつけるまで手でホイールを回して下さい。指示された位置6時にマークします。
4. 外側の1番目ウエイト(P1)を取り付けるポイントまでホイールを廻し、確認をするためにキー[10]を押して下さい。  
インバランス・Peに関連してのウエイトP1の正確な位置を選ぶために、6時の位置を使用する。  
P1とPeによって形成される角度は120度未満であること。
5. 角度が120度以上である場合、別のポイントを選ぶ様にマシンは図33を表示し続けます。  
120度未満である場合、ディスプレイは図35を示し、次のステップを続けることが出来ます。

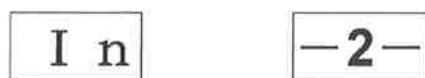


図35 位置2を選択する

6. 希望するアウター2番目の位置(P2)までホイールを回し[10]キーを押して確認します。インバランスPeに関してのウエイトP2の正確な位置を選ぶ為に6時の位置を使用する。たポイントを選択します。P1とP2との角度は120度以内である事。
7. 選んだ角度が120度以上である場合、前項6に基づいた別のポイントを選ぶ様にマシンは図36を表示し続けますので6項から繰り返して下さい。120度以下であればディスプレイにウエイト値を表示します。



図36 P2ポイントが間違い

8. 示されたポイント 6 時位置にバランスウエイトを取り付けて下さい。

レーザが機能不良になる場合や、MT2680 では 6 時位置張り の使い方を参照。

9. 手でホイールを回し右側ディスプレイにアウトサイドウエイト P1 値を出します。

10. 示されたポイント 6 時位置にバランスウエイトを取り付けて下さい。

11. 隠し貼り (Hidden Weights) プログラム手順が完了したならば、任意のワーキング・プログラムで作業をすることが出来ます。

## 2 1 最適化 (オプティマイゼーション)

最適化プログラムは、リムに取り付けられるウエイトのサイズを最小限にするためのものです。それはしたがって、マシンが大きなバランスウエイトを要求する場合に使用され振れの量も比例して減少するものです。

3 つの最適化プログラムには次の **OPT 1**、**OPT 2**、**OPT 3** があります:  
最適化プログラムにアクセスするために、キー[17]+[11]を押す。

**最適化(オプティマイゼーション)プログラムは P/C、T/B タイプに適用可能です。手順は同じです。**

システムがメインページに戻るまで、キー[17]+[11]を数回押すことにより、最適化プログラムからいつでも出ることができます。

### 21.1 OPT 1 – リムから開始、タイヤの反転なし

新しいタイヤの組み込みには、このプログラムはとりわけ便利です。

1. 標準のモード又はイージーアルモード (Easy Alu) を選択して、ホイールのデータを入力して、ホイールスピンを実行してください。
2. キー[17]+[11]を押し、最適化モードに入ります。
3. キー[11]以外の任意キーを押し、**OPT1** プログラムを選択してください。
4. 確認するためにキー[11]を押します。
5. マシンは、最適化プログラムを継続するか、このプログラムを終了することが望ましいかどうか評価します。
- a) 最適化を推奨しない場合は、マシンは表示窓に図 37 を示し、3 秒後に標準モードあるいはイージーアル (Easy Alu) にそれが自動的に戻ります。

最適化は薦められませんでした。

図 37

NO

OPT

- b) 最適化が推薦される場合、マシンは表示窓に図 38 を示すでしょう。

図 38

-Π-

12

- c) **12** 時の位置までリム・バルブを動かして、ボタン[11]を押してください。


図 39 ようなメッセージが表示されます。

図 39

Go







Go

6. シャフトからリムを取り外して、タイヤをリムに取り付けます、シャフトにホイールを再度取り付け、ホイールスピンを実行してください。
7. ホイール・スピンの完了で、**12** 時の位置までバルブ位置を廻して、キー[11]を押してください。
8. このポイントでは、2 つの選択肢があります:

- a) 最適化が必要でない場合、マシンはディスプレイに図 37 を示します。 3 秒後に標準のページか イージーアル(Easy Alu)ページに自動的に戻ります。
- b) 最適化が必要な場合、マシンは図 40 のメッセージを示します。  図 40
9. 位置探索 led がすべて点灯するまでホイールを回して、タイヤの 12 時の位置マークして下さい。
10. バランサーからホイールを取り外して、タイヤのビードを落とし、バルブの位置をタイヤについたマークに会うまで回してください。
11. 最適化は完了です:任意のボタンを押して最適化メニューから出て下さい。
12. 通常手順で、ホイールのバランスを取って下さい。 (16 章)。

## 21.2 OPT 2 – タイヤ取り付けた状態で開始、タイヤの反転

この場合、最適化はマウントされたホイールで始めます。マシンは、タイヤがリム上で反転するかどうかを指示します。

1. 標準プログラム又はイージーアル (Easy Al) を選択して、ホイールのデータを入力して、ホイール・スピンを実行してください。
2. キー[17]+[11]を押し、最適化モードに入ります
3. ボタン[11]以外の任意ボタンを押し、OPT2 プログラムを選択してください。
4. 確認するためにキー[11]を押します。
5. マシンは、最適化プログラムを継続するか、このプログラムを終了することが望ましいかどうか評価します。
  - a) 最適化を推奨しない場合は、マシンはディスプレイに 図 37  を示し、3 秒後に標準(Standard)あるいはイージーアル(Easy Alu)にそれが自動的に戻ります。
  - b) 最適化が推薦される場合、マシンはディスプレイに 図 38  を示すでしょう。
  - c) 12 時の位置までリム・バルブを動かして、ボタン[11]を押してください。図 39  を表示されます。
6. シャフトからリムを取り外して、タイヤをリムに取り付けます、シャフトにホイールを再度取り付け、START キーを押しホイール・スピンを実行してください。
7. ホイール・スピンの完了で、12 時の位置までバルブ位置を廻して、キー[11]を押してください。
8. このポイントでは、2つの選択肢があります:
  - a)最適化が必要でない場合、マシンはディスプレイに 図 37  を示すでしょう。3 秒後に標準のモードかイージーアル(Easy Alu)に自動的に戻ります。
  - b)最適化が必要な場合、マシンは 図 40  又は 図 41  を示すでしょう。
  - c)位置探索 led がすべて点灯するまでホイールを回して、タイヤの 12 時の位置マークして下さい。
9. バランサーからホイールを取り外して、タイヤのビードを落とし、バルブの位置をタイヤについたマークに一致するまで回してください。
10. 最適化は完了です:任意のボタンを押して最適化メニューから出て下さい。
11. 通常手順で、ホイールのバランスを取って下さい。 (16 章)。

## 21, 3 OPT 3 – タイヤ/ホイールセットで開始、回転方向のみ(反転不可)

このプログラムは前述のものに似ているが、タイヤのビードを落とすだけで、取り外されないの、より迅速です。

1. 標準のモード又はイージーアル(Easy Alu)を選択して、ホイールのデータを入力し、ホイールスピンを実行してください。

2. キー[17]+[11]を押し、最適化モードに入ります。
3. ボタン[11]以外の任意ボタンを押し、OPT3プログラムを選択してください。
4. 確認するためにキー[11]を押します
5. マシンは、最適化プログラムを継続するか、このプログラムを終了することが望ましいかどうか評価します。
  - a) 最適化が推奨しない場合は、マシンはディスプレイに図 37 

NO
----

OPT
-----

 を示し、3秒後に標準 (Standard)あるいは イージーアル(Easy Alu)にそれが自動的に戻ります。
  - b) 最適化が推薦される場合、マシンはに図 38 

-Π-
-----

12
----

 のような表示を示すでしょう。
  - c) 12時の位置にバルブが来るようにタイヤを回してタイヤの真上にマーク。そして{11キー}を押す。
6. シャフトからホイールを取り外して、タイヤのビ-ドを落とし、マークがバルブに対し180°反対にくるように回す。シャフトにホイールを再度取り付けて、マークを消します、STARTキーを押すかホイールガードを降ろしホイールスピンを実行します。
7. ホイール・スピンの完了で、12時の位置までバルブ位置を廻して、キー[11]を押してください。
8. このポイントでは、2つの選択肢があります:
  - a) 最適化が必要でない場合、マシンはディスプレイに図 37 

NO
----

OPT
-----

 を示すでしょう。  
3秒後に標準のモードかイージーアル(Easy Alu)に自動的に戻ります。
  - b) 最適化が必要な場合、マシンは図 39 

Go
----

Go
----

 を示すでしょう。
9. 位置探索 led がすべて点灯するまでホイールを回して、タイヤの12時の位置マークして下さい。
10. パランサーからホイールを取り外して、タイヤのビ-ドを落とし、バルブの位置をタイヤについたマークに一致するように回してください。
11. 最適化は完了です: 任意のボタンを押して最適化メニューから出て下さい。
12. 通常手順で、ホイールのバランスを取って下さい。(16章)

## 22 複数オペレータ

タイヤのセット毎にデータを入力しないで、機械を交互に使用して複数の作業員（2人まで）が測定出来る、マルチプル・オペレータと呼ばれるプログラムが装備されています。

例えば、複数のオペレータが異なる車のタイヤのバランスを取る場合には、これは便利です。1人オペレータがタイヤを組んでいる場合(あるいは外している)、別の人は別のタイヤを取って居るかもしれません。

これらの操作の終わりに、2人のオペレータは前に保存したデータを呼び出して、変更することができます。当然、2つのメモリーを1人のオペレータで使用することもできます。

中央ディスプレイ中で示される番号によって各々識別され、2つのメモリーは利用出来ます。




---

マシンのスイッチが切られると、メモリーに保存されたデータは維持されません。

---

複合のオペレータ・プログラムの操作は別個の3つの位相へ細分割することができます:

- ユーザ選択
- メモリのデータのリコール; (呼び出し)
- メモリの新しいデータの入力。

## 22.1 ユーザ選択

選択されたオペレータに関する数が表示されるまで、キー[12]を数回押して下さい。中央のディスプレイはメモリに関するメッセージを示すでしょう。図 42 A オペレータ 1 ; 42B オペレータ 2



## 22.2 メモリデータのリコール (呼び出し)

メモリに保存されたデータをリコールするためには、以下のように進んで下さい。

1. キー[12]によってオペレータメモリ op1, op2 を選択します。
2. オペレータメモリ番号が選択されら、メモリ番号が中央のディスプレイに表示されますので、キー[14]を押して下さい。
3. このポイントでは、メモリの中で保存されたデータが最新になり、ディスプレイの{1}{2}{3}の中でしめされるでしょう。

## 22.3 メモリに新しいデータを入力すること

メモリに現在のデータを入力するためには、以下のように進んで下さい。

1. キー[12]によってオペレータメモリ op1, op2 を選択します。
2. 選択されたオペレータメモリ番号が中央のディスプレイに表示されたら、キー[1]を押して下さい。現在のデータが保存されるでしょう。

## 22.4 多数オペレータプログラムから出ます

多数オペレータプログラムから出るためにはキー[17]+[12]を押して下さい。

タイや諸元(データ)と同様、ワーキングプログラム(4 駆動を除き)インチ、グラムカット、(P/C、T/B モード)等のデータはメモリに残ります。

## 23 センサポテンシオメーターの校正

このプログラムはアフターセールス、サービス・スタッフのためのものです。

下記の場合にポテンシオメーターの校正を行うこと；

- 1つ以上のポテンシオメーターが精度を失った時；
  - 1つ以上のポテンシオメーターが交換した時；
- 2つのポテンシオメーターの位置は図 43 に表示。
1. 大きな歯車
  2. 小さな歯車
  3. 直径ポテンシオメーター
  4. ケーブルキャリヤー・プーリ
  5. 距離ポテンシオメーター

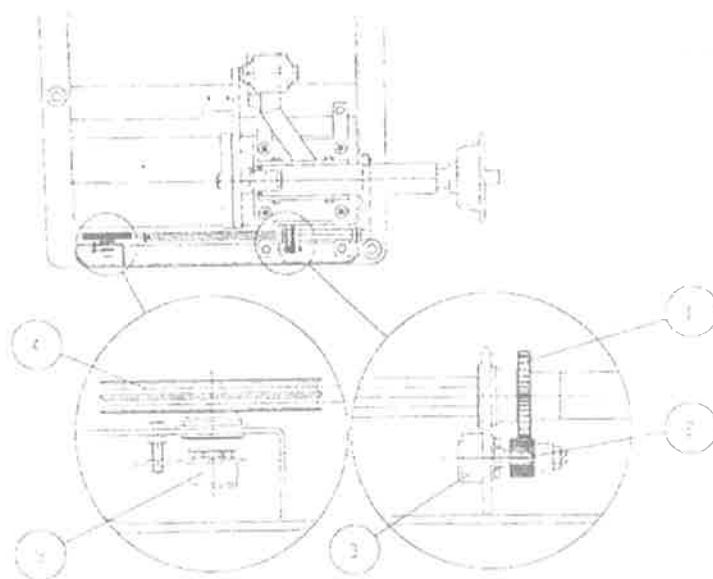


図 43 センサの位置

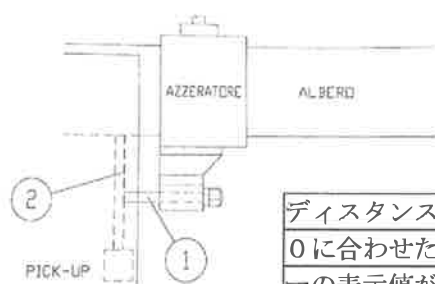
### 23.1 予備操作(距離と直径のポテンシオメータ校正)

1. マシンからウエイトトレイを取り外してください。
2. マシンにスイッチを入れてください。
3. サービスプログラムを入力するために[17]+[14] を押して下さい
4. ポテンシオメータ校正プログラムを選択するために、キー[1],[2],[3] の任意の1つを押して下さい。

### 23.2 距離(ディスタンス)ポテンシオメータの校正

1. シャフトハウジングを除去します。
2. 距離センサーゼロセッティングコントロールのネジ(1)をピックアップサポート(2)図44にタッチし固定ボルトを引きます。
3. 距離センサーをゼロセッティングコントロール上に図45のように置きます。

このジグはメカ調整用です。



ディスタンスゲージの目盛りを  
0に合わせた時に、ディスプレ  
ーの表示値が0になるように合  
わせて(調整)下さい。

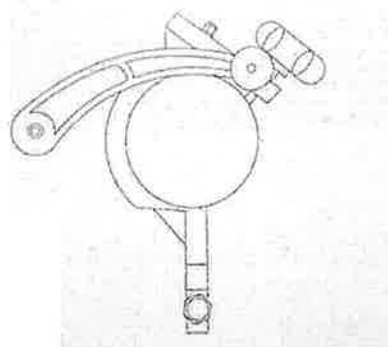


図-44

図-45

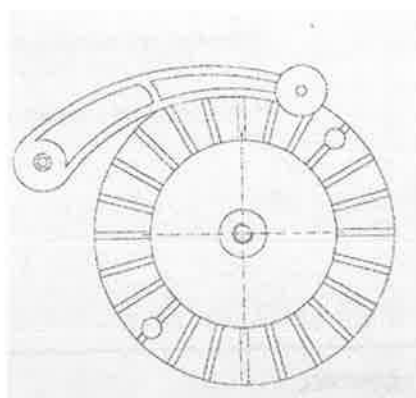


4. ディスプレのディスタンスウインドー{1}に表示された値をチェックします。:  
値が **245** から **10** の間にある場合は、  
M13 スパナを使ってプレートにポテンシオメーターを固定しているナットを緩めて、  
ディスプレイに値0を示すまで、ポテンシオメーターボデーを回し、ロックナットを締めます。  
値が示された限界値外の場合、より大きな調節が必要になります； ステップ3に移って下さい
5. 距離ポテンシオメーターシャフトのケーブルキャリープリーを固定しているナットを緩めてください。
6. 値0が距離ウインドーに現れるまで、手でポテンシオメーターシャフトを回してください。
7. 表示された値が引き続き0である事を注意しながら、距離ポテンシオメーターシャフトのケーブルキャリープリーのロックナットを締めてください。

### 23.3 直径ポテンシオメーターの校正

1. ポイント 23.1 を参考してください。
2. 距離および直径センサを取り出して、図 46 で示されているようにフランジにそれを当ててください。

図-46



3. ゲージ先端のスクリューをフランジに当てます。
4. ディスプレの距離ウインドーに表示された値をチェックします:  
値が **245** と **10** の間にある場合、M13 スパナを使ってプレートにポテンシオメーターを固定しているナットを緩めて、スクリーンに値 0 を示すまで、ポテンシオメーターボデーを回し、ロックナットを締めます。  
値が示された限界値外の場合、より大きな調節が必要になります； ステップ3に移ってください。
5. 距離ポテンシオメーターシャフトにケーブルキャリープリーを固定するナットを取外してください。
6. 値0が距離ウインドー{3}に現れるまで、手でポテンシオメーターシャフトを回してください。

## 25、 付属品

標準装備以外の異なるタイプの特特殊アダプター(HAWEKA)を希望される場合にはオプション供給可能です。

### 標準装備品

- ウエイトプライヤー、サンプルウエイト、スーパーシングル用アダプター、キャリパー、
- ジープ用コーン、L/T用コーン、L/T用ディスク、8穴フランジ、10穴フランジ、スタッド5個、
- T/Bロックハンドル、ディスタンスカラー、ゴールドプレート、

### オプション供給デバイス

- M/C ホイール用デバイス
- 3-4-5穴リム用の特別のフランジ。(ユニラグアダプター)
- 3-4-5穴フランジプレートアダプター。
- 様々な付属品に関する情報については、取り扱い代理店にご相談下さい。

## 26 トラブルシュートとエラーメッセージ

### 26.1 マシンにより表示されたエラーのリスト

エラー	原因	アクション(対応)
ERR1~(10)	内部エラー	スイッチを切ったり、入れたりする。エラーが消えない場合、アフターサービスを依頼する。
ERR, 11	EEPROM 検査エラー	マシンのスイッチを切り、その後にスイッチを入れて、較正を実行するが:エラーが残る場合、アフターサービスと呼んでください。
ERR, 12	EEPROM データ書き込みエラー	マシンのスイッチを切り、その後にスイッチを入れて、較正を実行するが:エラーが残る場合、アフターサービスと呼んでください。
ERR, 13	速度エラー	マシンのスイッチを切り、スイッチを入れ、その後に、数回のホイールスピンを実行するが、エラーが残る場合、アフターサービスと呼んでください。
ERR, 15	CAL-0 での較正エラー	較正の位相 CAL 0 でインバランス。シャフトからホイールおよび付属品を取り除いて較正を実行してください。
ERR, 16	CAL-2 での較正-インナーエラー	インナー信号がないか CAL 2 で外側の 50g のウェイト無しでホイール・スピンをしている。正確な手順で較正を繰り返してください。エラーが次の較正中も残る場合、アフターサービスで呼んでください。
ERR, 17	CAL-2 での較正-アウターエラー	アウター信号がないか CAL 2 で外側の 50g のウェイト無しでホイール・スピンをする。正確な手順で較正を繰り返してください。エラーが次の較正中も残る場合、アフターサービスで呼んでください。
ERR, 20	インバランス量 1999 g 以上	先ず其の位置に 1000 g を取り付けて減量して続行して下さい。

エラーメッセージをディスプレイから削除(消灯)するには、いずれかのキーを押して下さい。

### 26.2 最も一般的な問題 - 原因と処置

故障	考えられる原因	アクション
スイッチオンで、マシンが、停止したように見えて、ボタンが押されても、反応なし。	1 つ以上のセンサが静止位置外です。あるいは、自動的なデータ-取得システムは故障しました。	静止位置にセンサを戻し、あるいは自動的なデータ-取得システムを不能にしてください。ポイント 13.2 を参照してください。

## 27. 使用(推奨)される消火装置

最も適切なタイプの消火器上のガイダンスに関しては、下記のテーブルを参照してください:

消火器のタイプ	乾燥した物体	可燃性の液体	電気装置
水	可	不可	不可
泡	可	可	不可
パウダー	可*	可	可
CO2	可*	可	可

より適切な装置が利用可能でない場合(小火のために)、可\*は使用することができます。

#### 警告

このテーブル中の情報は一般的な性質であり、ユ-ザに一般的なガイダンスを供給するように意図されます。メ-カ-は、各タイプの消火器を使用する認可を推奨するものです。

(株) パングタイヤサプライズ  
〒160 - 0022 東京都新宿区新宿1丁目26番地3号  
電話 03-3358-6908



**MONDOLFO FERRO S.p.A.**  
Viale dell'Industria 20 61037  
MONDOLFO(PS)ITALY  
電話番号+39 0721 93671 FAX+39 0721 930238  
[www.mondolfoferro.it](http://www.mondolfoferro.it)  
H - 16 - 09 M, M



01'06