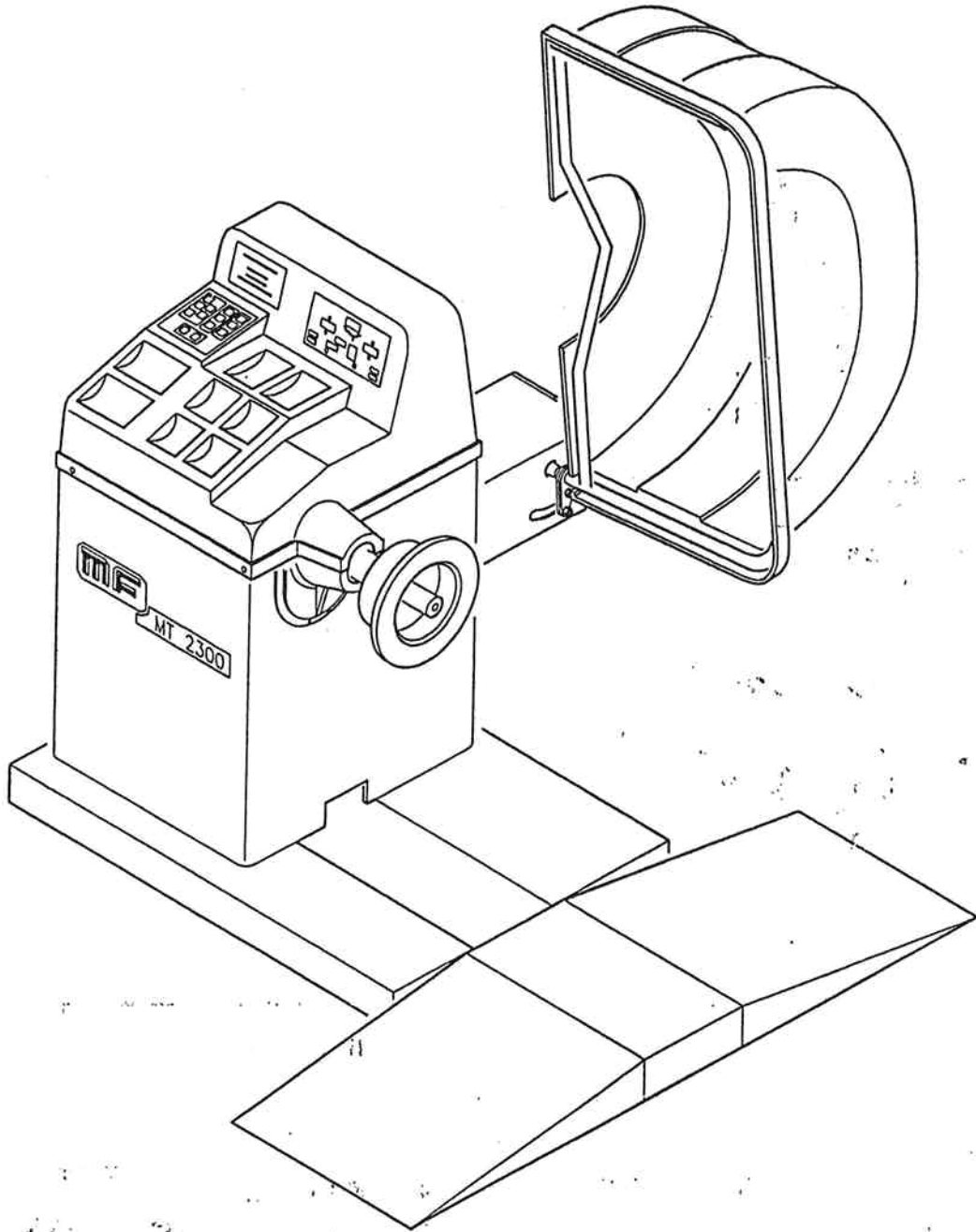


# 取扱説明書

MT 2300



**PANG**

株式会社

総輸入発売元

**パンクタイヤサプライズ**

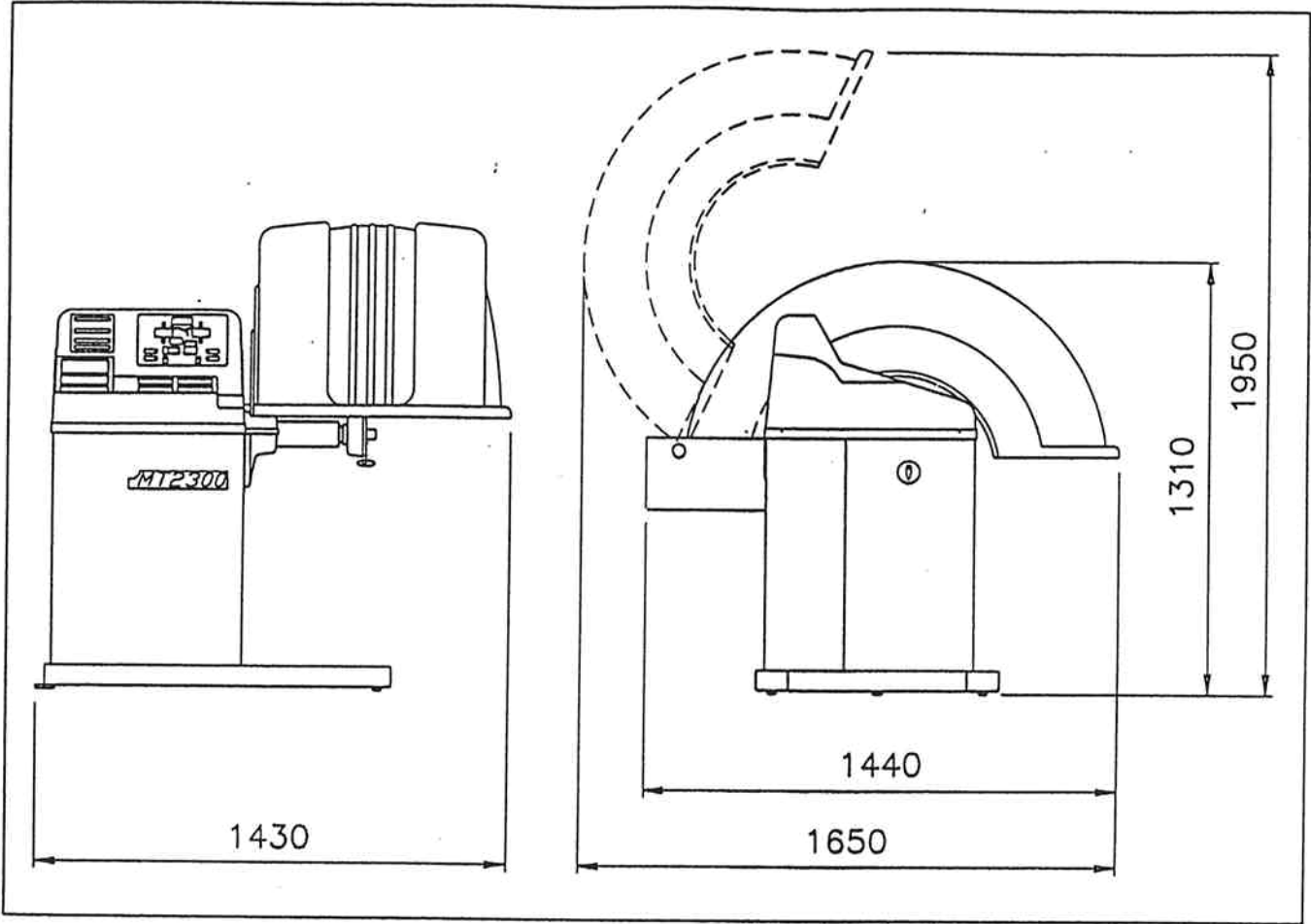
USO E MANUTENZIONE  
USE AND MAINTENANCE

I GB



## 目次

1.	使用目的	4頁
2.	安全規約	4頁
3.	輸送	5頁
4.	開梱	5頁
5.	組み立て及び始動	6頁
6.	設置	8頁
7.	長期放置の注意	9頁
8.	廃棄処分の注意	9頁
9.	技術仕様	10頁
10.	名版	16頁
11.	定期点検	16頁
12.	使用方法	
	12-1-1 乗用車モード用キャリブレーション (較正)	17頁
	12-1-1 トラックモード用キャリブレーション	19頁
	12-2 リムデータの入力	21頁
	12-3-1 乗用車ホイールバランス測定	22頁
	12-3-2 トラックホイールバランス測定	25頁
	12-4 作動プログラム	26頁
	12-5 マッチング	33頁
	12-6 自己テストプログラム	41頁
12.	トラブルシューティング	44頁



## 1. 使用目的

このマニュアルは製品の必要部品で、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-2300 バランサーは乗用車及びトラックホイール用のバランサーで、ホイール径が8" から26"、ホイール幅が2" から20" まで測定できます。全ての機能や制御はキーボードを軽く触れるだけで実行できます。ゲーターはディスプレイボードに表示されます。尚、この機械は、この機械の本来の設計目的にのみ使用してください。その他の目的の為の使用は、不適当であるし、実情にそぐいません。



不適切な、不正確な、または実情に合わない使用による故障の責任を、メーカーは負いません。

## 2. 安全規定

当機の操作に際しては、特に訓練を受け又は指定された人のみで行って下さい。メーカーの承認の無い当機の改造や不適切な干渉が原因と思われる損害の責任は、メーカーはその責めを免ぜられるものとする。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。

### 安全装置

ホイールガード

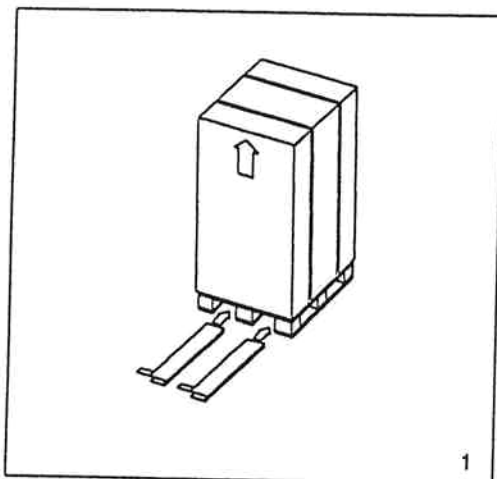
ホイールガード用マイクロスイッチ



安全装置の改造亦は取り外しは絶対的に禁止されています。

### 3. 輸送

梱包された状態の機械の輸送は、輸送パレットにフォークリフトトラックの刃を適正な場所に入れてから、移動してください。



梱包されていない状態の機械の移動には、

- 機械の各角を適当は当てもので保護をする事。
- ケーブルを持って持ち上げない事。
- 3000KG以上の容量で、2mの長さの帯で吊り上げる事。
- シャフト/フランジには力を加えない事。

### 4. 開梱

梱包を解いたら、機械が外観上破損がないか、又完全に元のままかを確認してください。疑問がある場合は、直ちに業者に連絡して下さい。子供達がケガをするかも知れませんので、梱包材（プラスチックバッグ、発砲スチロール、釘、ネジ、材木等）を子供の手の届く場所に放置しないで下さい。

上記梱包材を廃棄する場合は、きちんと分類し、有害物及び有機物質に変わらないものは、正規の手続きを取り、指定された場所へ投棄してください。

## ⚠注意

梱包材の中にアクセサリの入った箱はラッピングされて居ますので、梱包材と一緒に捨てないよう御注意下さい。

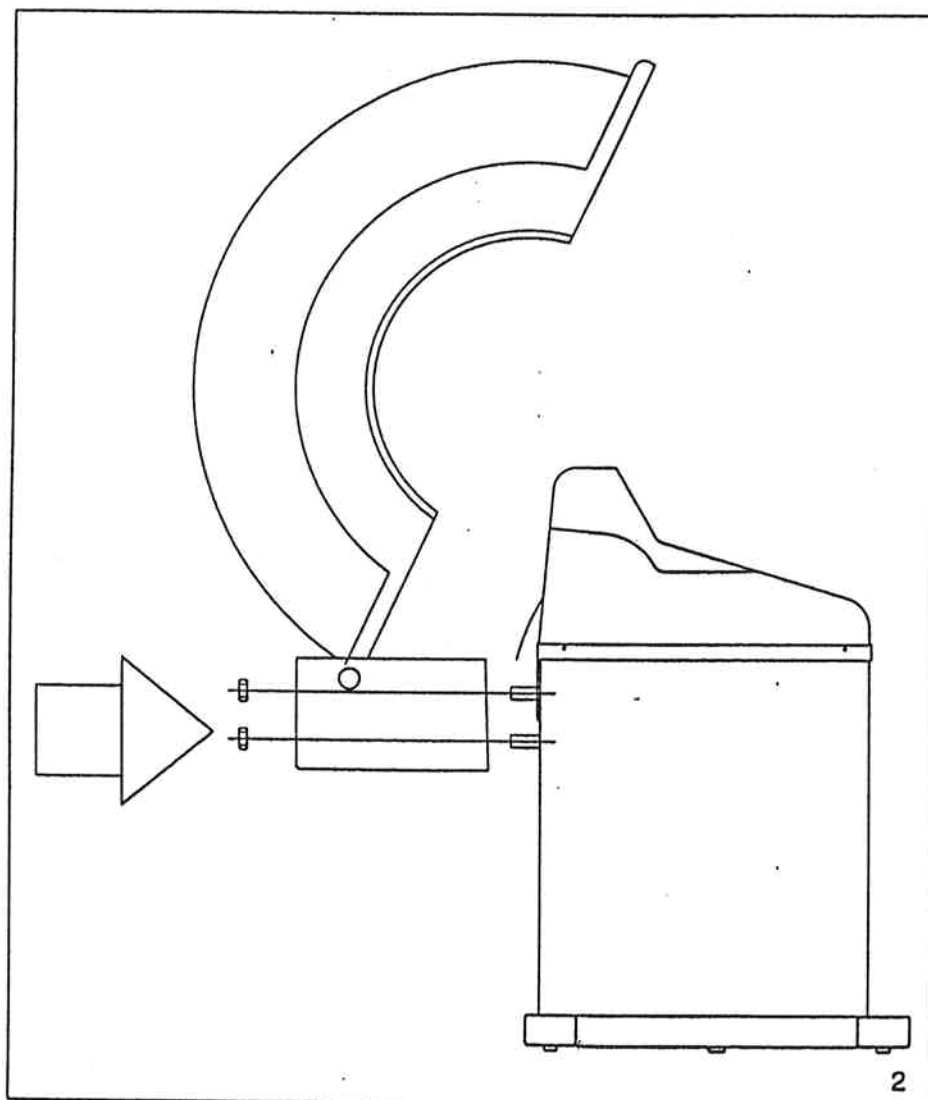
## 5. 組立及び始動

各コンポーネントを梱包より取り出したら、全ての部品をチェックし、異常がないか確認してください。その後下記に従い各部の組立を行って下さい。

### 組立に必要な工具

プラスドライバー  
六角レンチ (12)

ホイールガードの組立。(図2)



## 電気の接続

### 警告

どんなに些細な事でも、電気システムに関することは、専門家の手が必要です。

標準機種への電源は、200V単相です。機械の電圧は工場でセットされています。電圧に関する如何なる変更にも専門家の手が必要です。

電気供給には、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接続する前に下記の事をチェックする事；

- 電圧が200Vかどうか
- 導体の状態及びアース線の存在
- 30Aアース障害遮断付きの自動過充電防止装置があるか
- 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。

電気の接続は名版に記された電圧に従って用意して下さい。

### 警告

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なります。

## 6) 設置

### 設置スペース

この機械を設置するには、150CM X 87CMの場所を要します。作業者は運転場所から、機械及びその周囲全体が見渡せるようにして下さい。作業者は、関係者以外の作業場所への立ち入りを禁じ、危険の元になる障害物を排除して下さい。

機械は水平の取れた場所に設置して下さい。(コンクリートかタイル張りが望ましい)。軟弱な土地や凸凹な場所への設置は避ける事。

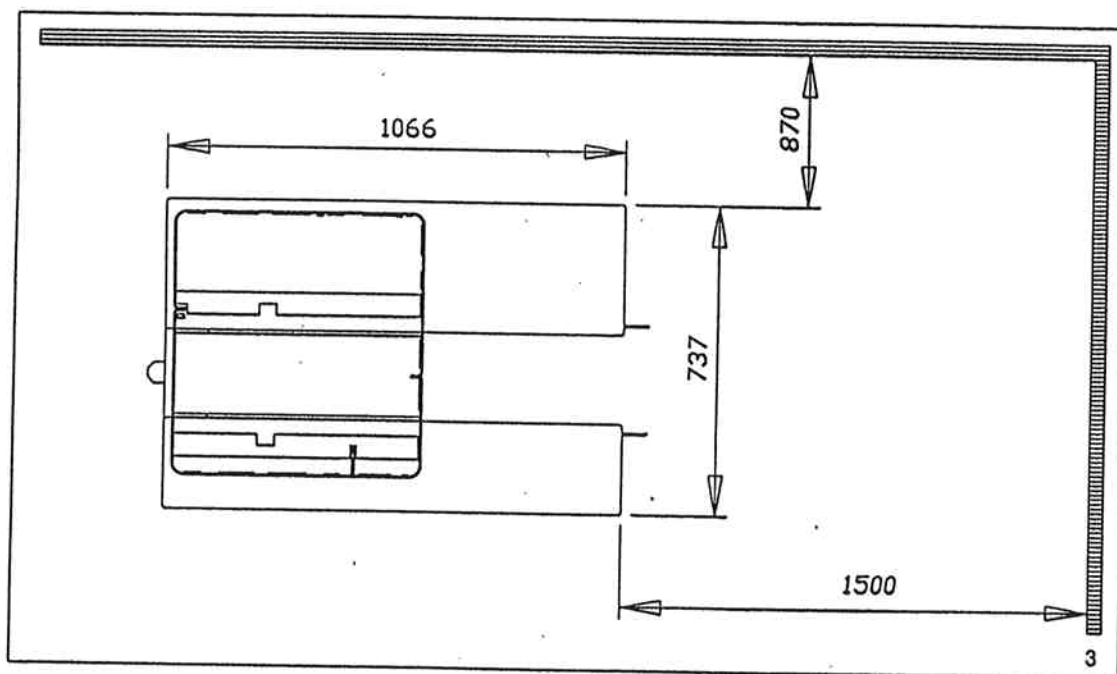
床は機械の使用中の振動に充分耐え得るものにして下さい。

指示に従い、機械はスクリューやアンカーボルトで地面に取付て下さい。

### 必要工具

パーカッションドリル

8MM ドリルビット



- 1) 8MM径のドリルビットを使い75MMの深さまで穴をあける。
- 2) 穴をきれいにする。
- 3) ハンマーでアンカーボルトを静かに打ち込みます。
- 4) レンチを使い23ニュートンメータでボルトを締めます。  
(うまく行かないときには、穴が大きいか、コンクリートの堅さが十分で無い事が考えられます)



## 7. ⚠長期放置の注意

長期間、機械を使用しないで置く場合には、電源を外し、埃等によってダメージを受けないように本体を保護して下さい。シャフトやフランジ等錆びる恐れのある部分は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時には、電気駆動制御部分を取り外して操作出来ない状態にして下さい。危険な部品、（例えばモーター）、は無害な状態にして下さい。

処理段階に従い、各部品を仕訳し、鉄はスクラップと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廃棄処分を行って下さい。

## 9. 技術仕様

### 9-1 操作上の特徴

- 電子マイクロプロセッサ
- インナー側/アウター側のアンバランスのディスプレイ表示
- 幾何学的ホイールデータ数値表示
- データ入力ホイール回転の前又は後でもOK
- 乗用車ホイール用自動キャリブレーション
- トラックホイール用自動キャリブレーション
- 3通りのマッチングプログラム
- 4つのアルミプログラム
- CTSリム用プログラム
- データ入力はミリ又はインチでOK
- スタティック/ダイナミックのアンバランスがディスプレイ表示
- 1グラムカット、5グラムカットの切り替え

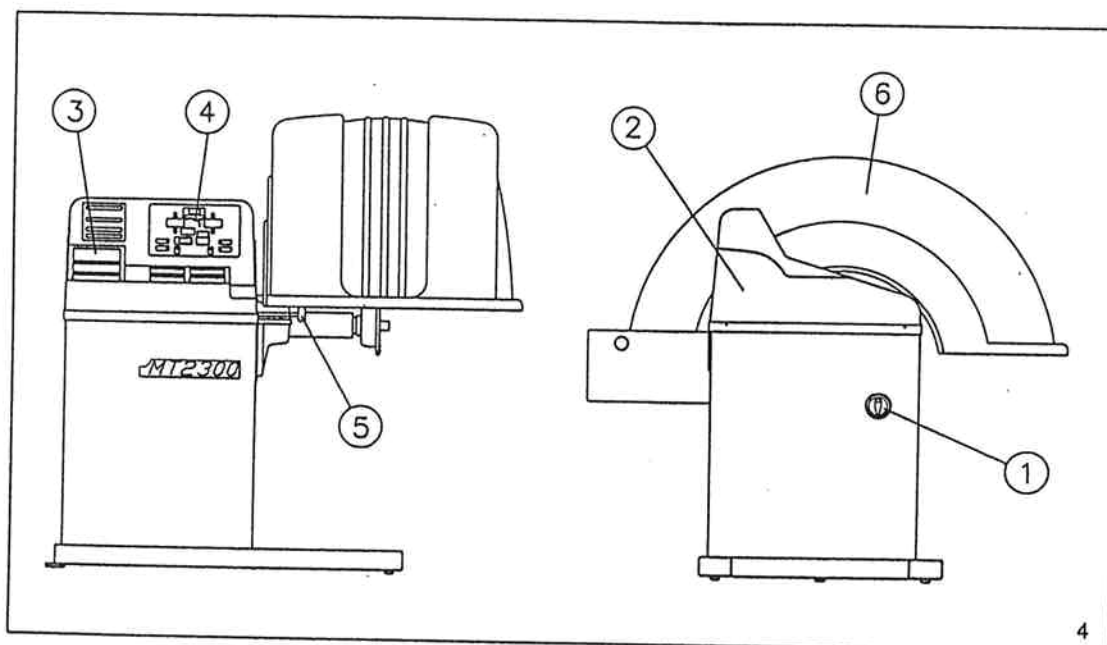
### 9-2 技術諸元

- 精度 1グラム
- カット 乗用車モード 1グラム/5グラム  
トラックモード 10グラム/25グラム
- 測定時間 約6秒 (14" X 5.5" リム)
- ホイール最大重量 230KG
- リムデイスタンス 0.1" - 18"
- リム幅 2" - 20"
- リム径 8" - 26"
- 機械重量 200KG
- モーター 0.41 KW
- 電源 200V
- 湿度 57% - 95%
- 温度 0 - 45° C

### 9-3 機械の表示

図4

1. スイッチ
2. ウェイトトレイ
3. キーボード
4. ディスプレイボード
5. デイスタンス測定バー
6. ホイールガード



ディスプレイパネル 図5

1. インナー側アンバランス位置LED
2. インナー側アンバランス表示ディスプレイ
3. アルミプログラム表示
4. ダイナミックプログラム表示
5. アウター側アンバランス位置LED
6. アウター側アンバランス表示ディスプレイ
7. インチ測定表示LED
8. アルミ, M/C, CTSプログラム表示LED
9. 1グラムカット表示LED
10. ホイール回転表示LED
11. ディスタンス表示
12. ホイール幅表示
13. ホイール径表示
14. 乗用車モード表示
15. トラックモード表示

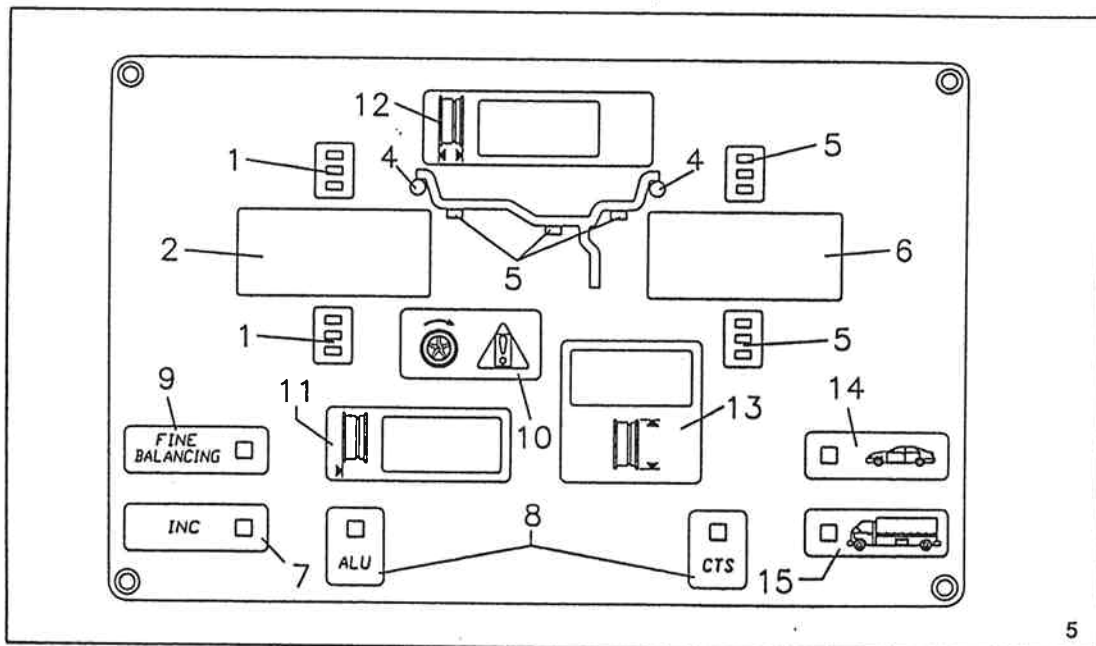
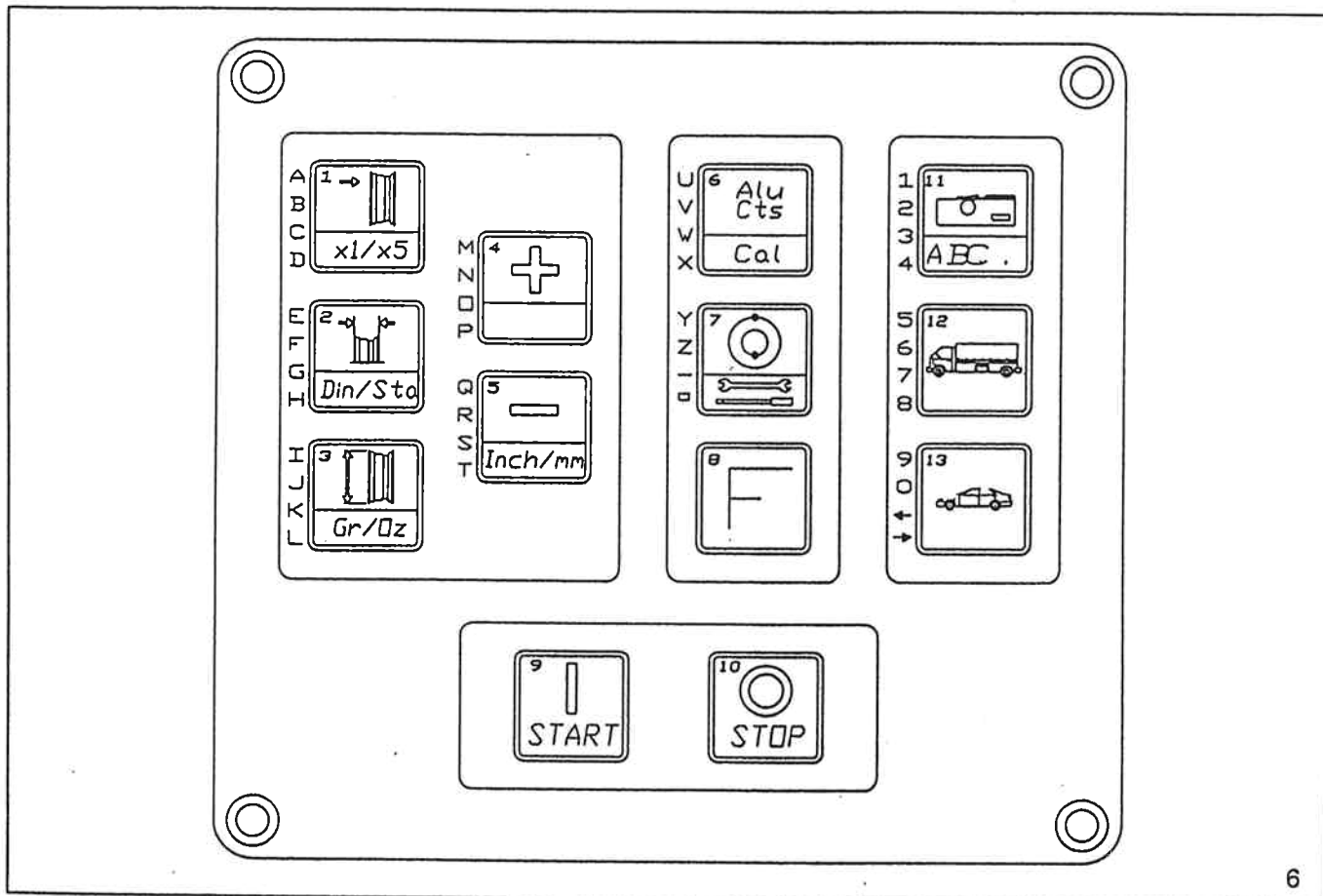


図6 コントロールボード



## キーボード 図6

キーボードは同時に違った機能を持った13ケのキーから構成されています。主機能はキーの上の部分にあり、それを単に押す事により実行出来ます。第2の機能はキーの下の部分にあり、Fキーを押しながら、それからキーの選択をして下さい。キーには左上に番号が表示されています。以下、短縮された名前と【】内の番号で個々のキーを指しながら、説明を続けていきます。

### 機能リスト (斜体文字は第二機能)

#### キー 【1】 - DIS

リムデイスタンス入力  
グラムカットの選択

#### キー 【2】 - LAR

リム幅入力  
ダイナミック/スタティックの選択

#### キー 【3】 - DIA

リム径の入力  
グラム/オンスの切り替え

#### キー 【4】 - INC

表示リム数値の増加  
機能なし

#### キー 【5】 - DEC

表示リム数値の減少  
ミリ/インチの切り替え

#### キー 【6】 - PROG

プログラムの選択 (DIN STD, ALU 1-2-3-4, CTS)  
キャリブレーションプログラムの始動

#### キー 【7】 - OTT

マッチングプログラム  
自己テストプログラムの始動

キー 【8】 - FUN  
第二機能選択キー

キー 【9】 - START  
モーター始動

キー 【10】 - STOP  
モーター停止

キー 【11】 - PRT  
バランスデーター印刷 (オプション)  
印刷メッセージ入力

キー 【12】 - TRUCK  
トラックモード選択

キー 【13】 - CAR  
乗用車モード選択

## 10. 名板

MONDOLFO FERRO SPA  
VILAE DELL'INDUSTRIA NO. 20  
61037 MONDOLFO (PS) ITALY  
CE TRADE MARK  
製造年  
モデル: MT-2300  
セリアル番号

## 11. 定期点検

機械を効率的に又正しく作動させる為には、メーカーの指示に従い、清掃や定期点検を行うことは絶対に必要なことです。

### 警告

清掃や定期点検はメーカーの下記の指示に従って特定の人が行って下さい。

- フランジは常に清潔にする事。(但し給油はしない) 更に、これを取り外す時は、特に傷付けない様に注意する事。
- 機械の清掃には、特にウエイトベアリングシェルに、アルコールを浸した布を使って下さい。

### 注意

- \* どんな保守作業も、電気プラグを外してから行う事
- \* 清掃時に、コンプレッサーの空気を使用しない事
- \* 機械の清掃には、水等の液体をを使用しない事



## 12. 使用方法

### 12-1 キャリブレーション (校正)

MT2300には2つのキャリブレーションがあります

- 乗用車モード用
- トラックモード用

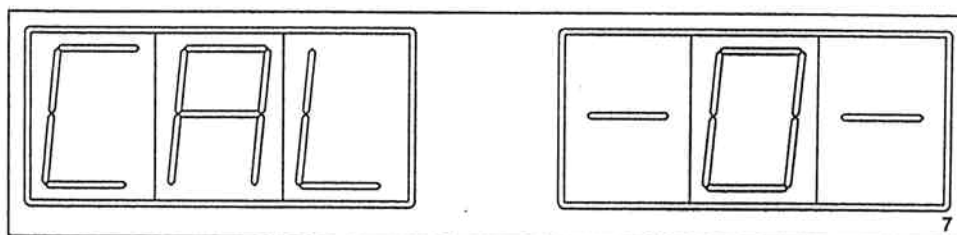
#### 12-1-1 乗用車モード用キャリブレーション

以下のようなときにキャリブレーションを行ってください

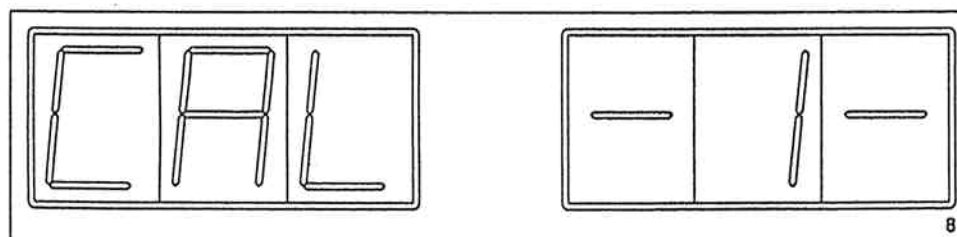
- 設置時
- ERR11及びERR12がディスプレイに表示されたとき。
- CPUボードを交換したとき
- 機械が正常に作動しなくなったとき

#### キャリブレーションの方法

1. フランジに付いて居るものを全て外す。
2. FUN+PROG [8+6] のキーを押す。  
ディスプレイが、図7の様に表示されます。

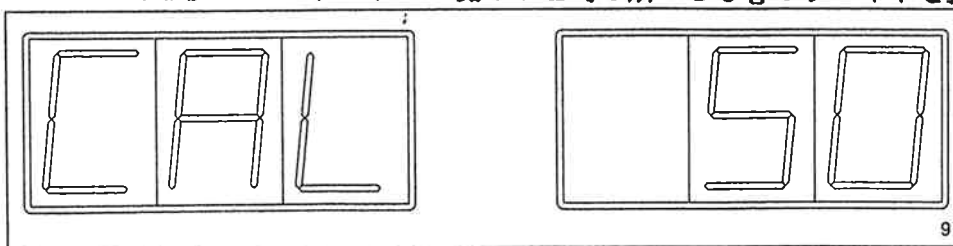


3. START [9] キーを押す。  
ホイールが回転し、演算が行われて、図8の様に表示されます。

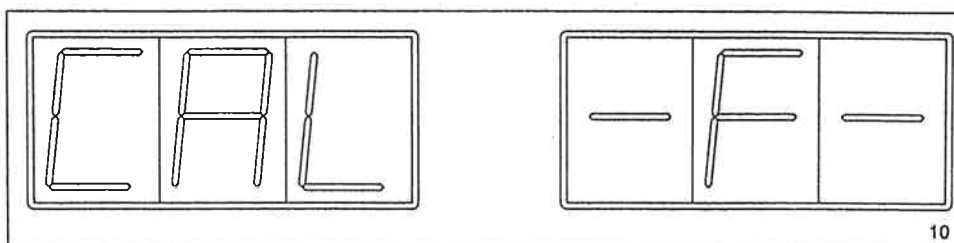


4. シャフトに乗用車のホイールを付けます。
5. そのホイールのデータを入力します。
6. START [9] キーを押す。  
ホイールが回転し、演算が行われて終わると、左のディスプレイの中心に記号が表示されます。この記号は、ホイールを向こう側に回す（上向きの記号）、又は手前に回す記号（下向きの記号）です。

7. ホイールを回転させ、右側のディスプレイ上に50の数字(図9)を表示させます。ホイールを固定したまま、アウター側の12時の所へ50gのウェイトを打ちます。



8. START [9] キーを押す。  
ホイールが回転し演算が終ると、図10が表示されます。



9. 図10の様な表示がされた後、アウター側に打ち込んだウェイト50gを含んだ内外のアンバランス量が表示されます。
10. キーを押すと(どのキーでも良い)、ホイールの本当のアンバランス量を表示します。
11. 50gのウェイトを外し、機械が指示するウェイトを打ち込んで下さい。
12. 再測定を行うよう、START [9] キーを押してください。

注: どの時点でも、FUN+PROG [8+6] のキーを押すとキャリブレーションを中止することが出来ます。

## 1 2 - 1 - 2トラックモード用キャリブレーション

以下の様なときにキャリブレーションを行ってください

- 設置時

- ERR 1 1 及び ERR 1 2 がディスプレイに表示されたとき。

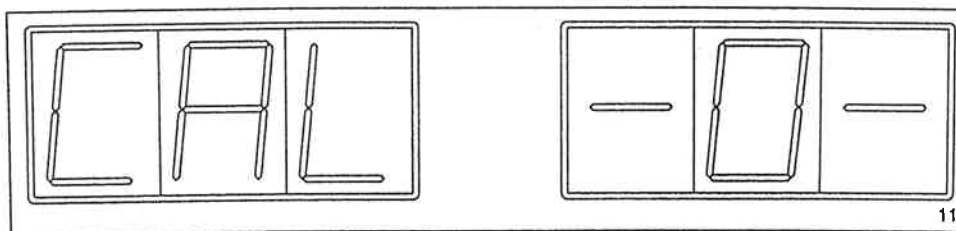
- 機械が正常に作動しなくなったとき

### ⚠注意

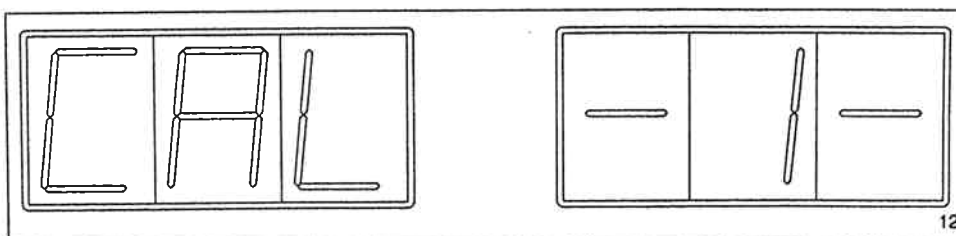
上記3つのケースの場合、必ず乗用車モードキャリブレーションを先に行ってください。

#### キャリブレーションの方法

1. フランジに付いて居るものを全て外す。
2. FUN+PROG [8+6] のキーを押す。  
ディスプレイが、図11の様に表示されます。

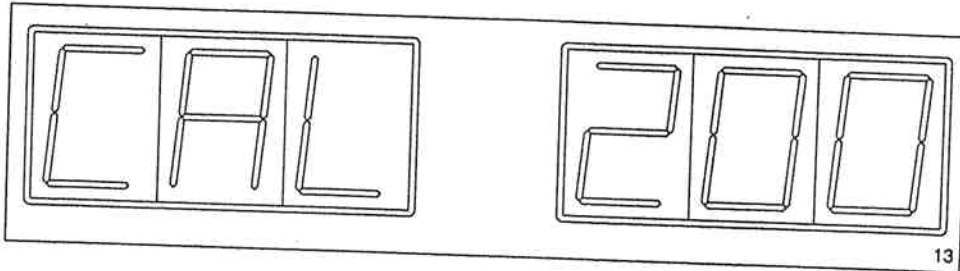


3. START [9] キーを押す。  
ホイールが回転し、演算が行われて、図12の様に表示されます。

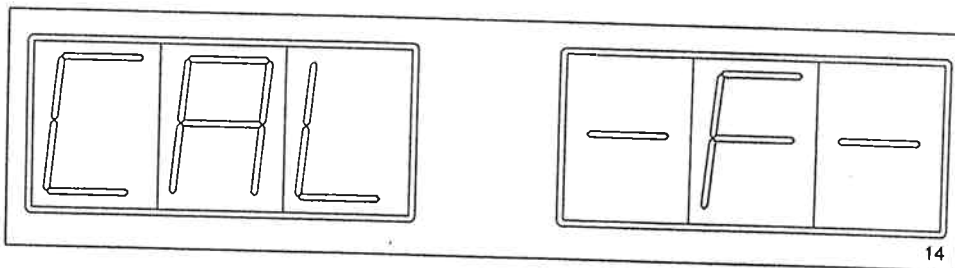


4. シャフトにトラックのホイールを付けます。
5. そのホイールのデータを入力します。
6. START [9] キーを押す。  
ホイールが回転し、演算が行われて終わると、左のディスプレイの中心に記号が表示されます。この記号は、ホイールを向こう側に回す（上向きの記号）、又は手前に回す記号（下向きの記号）です。

- ホイールを回転させ、右側のディスプレイ上に200の数字 (図 13) を表示させます。ホイールを固定したまま、アウター側の12時の所へ200gのウェイトを打ちます。



- START [9] キーを押す。  
ホイールが回転し演算が終ると、図 14 が表示されます。



- 図 10 の様な表示がされた後、アウター側に打ち込んだウェイト 200g を含んだ内外のアンバランス量が表示されます。
- キーを押すと (どのキーでも良い)、ホイールの本当のアンバランス量を表示します。
- 200g のウェイトを外し、機械が指示するウェイトを打ち込んで下さい。
- 再測定を行うよう、START [9] キーを押して下さい。

注: どの時点でも、FUN+PROG [8+6] のキーを押すとキャリブレーションを中止することが出来ます。

## 12-2 リムデータの入力

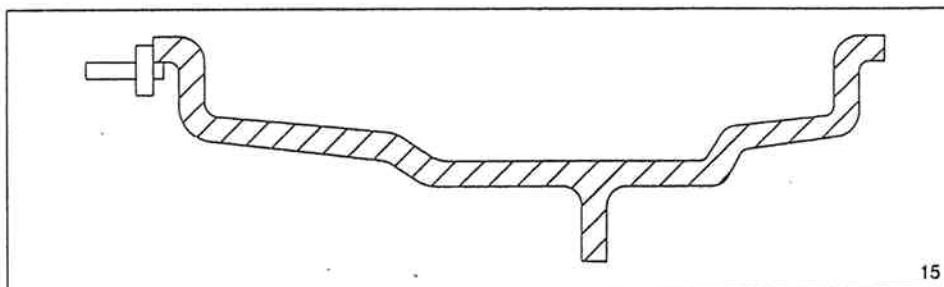
リムデータの入力はスピンの前でも後でも出来ます。

— 操作方法は、乗用車/トラックホイールとも同じです。

### ディスタンス

ディスタンスゲージを引き出し、図15の様にリムの外側の端に当て、ディスタンスの数値を読み取ります。

DIS【1】キーを押し、INC又はDEC【4&5】キーで表示されたの数値を増減します。



### 幅

ゲージでリムディスタンスを測定します。

LAR【2】キーを押し、INC又はDEC【4&5】キーで表示されたの数値を増減します。

### 径

ゲージでリムの径を測定します。

DIA【3】キーを押し、INC又はDEC【4&5】キーで表示されたの数値を増減します。

注：入力時に、mm/inch のどちらのデーターか確認して下さい。

## 12-3 ホイールのバランス測定

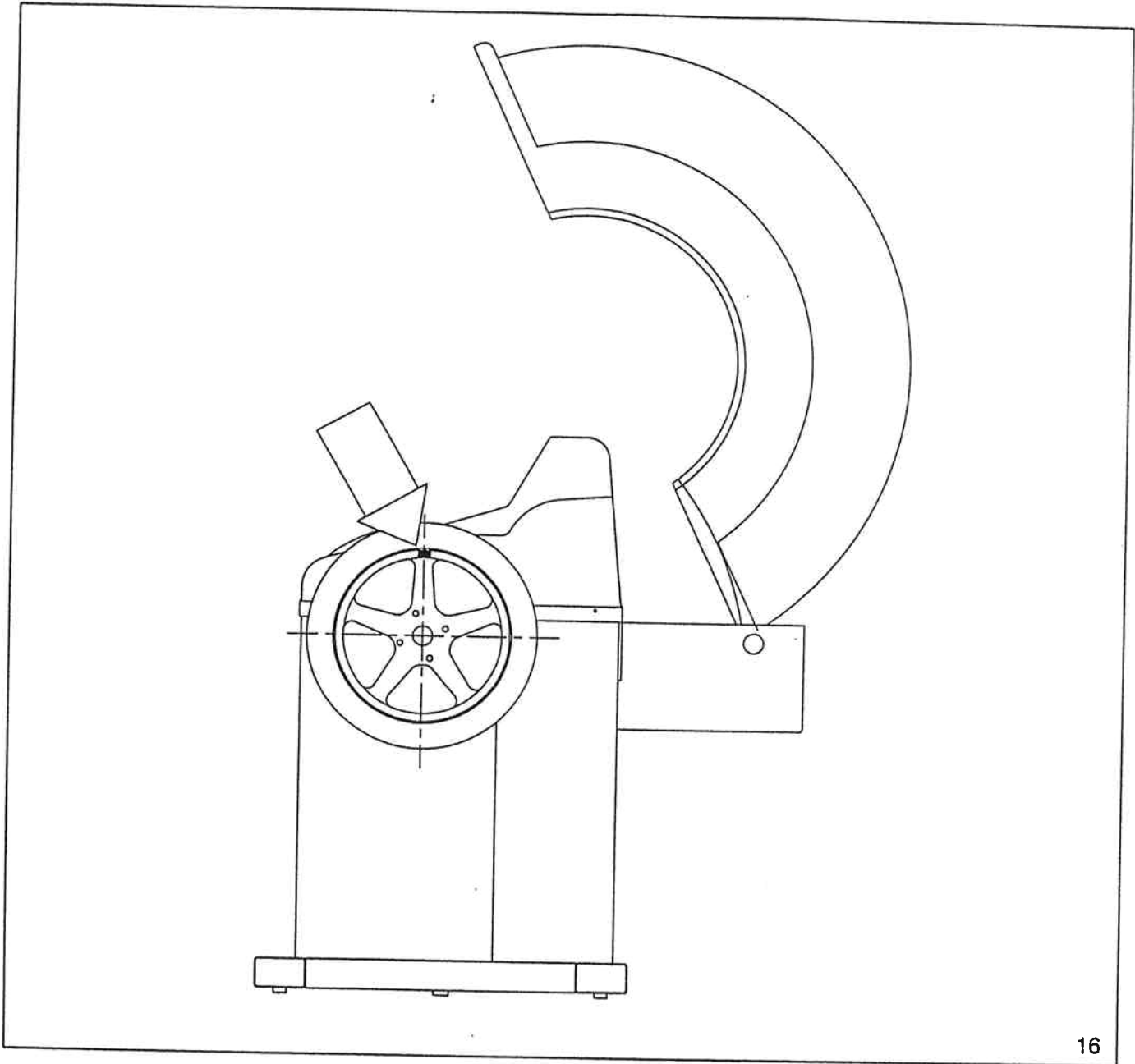
### 12-3-1 乗用車ホイールバランス測定

1. メインスイッチを入れる。
2. アクセサリーを使ってホイールをシャフトに取り付ける。
3. 乗用車モードになっていることをディスプレイ上で確認下さい。(図5上のLED14が点灯) もし、トラックモード(LED15が点灯) になっていたときは、CAR【13】を押して乗用車モードにしてください。
4. リムのデータを入力する。(12-2を参照)
5. スタートスイッチを押す。又はホイールガード(オプション)を下ろす。  
機械が作動し、スピン後にアンバランスの数値がスクリーンに表示されます。
6. アウター側、インナー側に機械が示すウエイトを打ち込みます。  
ウエイトの位置を見つけるため、片側の全てのLEDが最初に点灯するまで手でホイールを回します。ウエイトを打ち込む位置は、リムの真上、即ち12時の位置になります。(図16参照) そしてもう片側も同じ方法でウエイトを打ちます。
7. ホイールガードを再度下ろす。(スタートスイッチを押す)  
機械が再度作動して、スピン後に最終のアンバランス量が表示されます。

## ⚠注意

正しいホイールバランスを行うには、下記の基本的指示を常に注意しなければなりません。

ホイールをセンターホールでセンタリングする場合は、コーンアダプターを使用して下さい。ボルトでセンタリングする場合は、適正なフランジを使用して下さい。



8. 5-10GRのアンバランスがまだ残っている場合は、以下のようにしてアンバランスを取り除いてください。

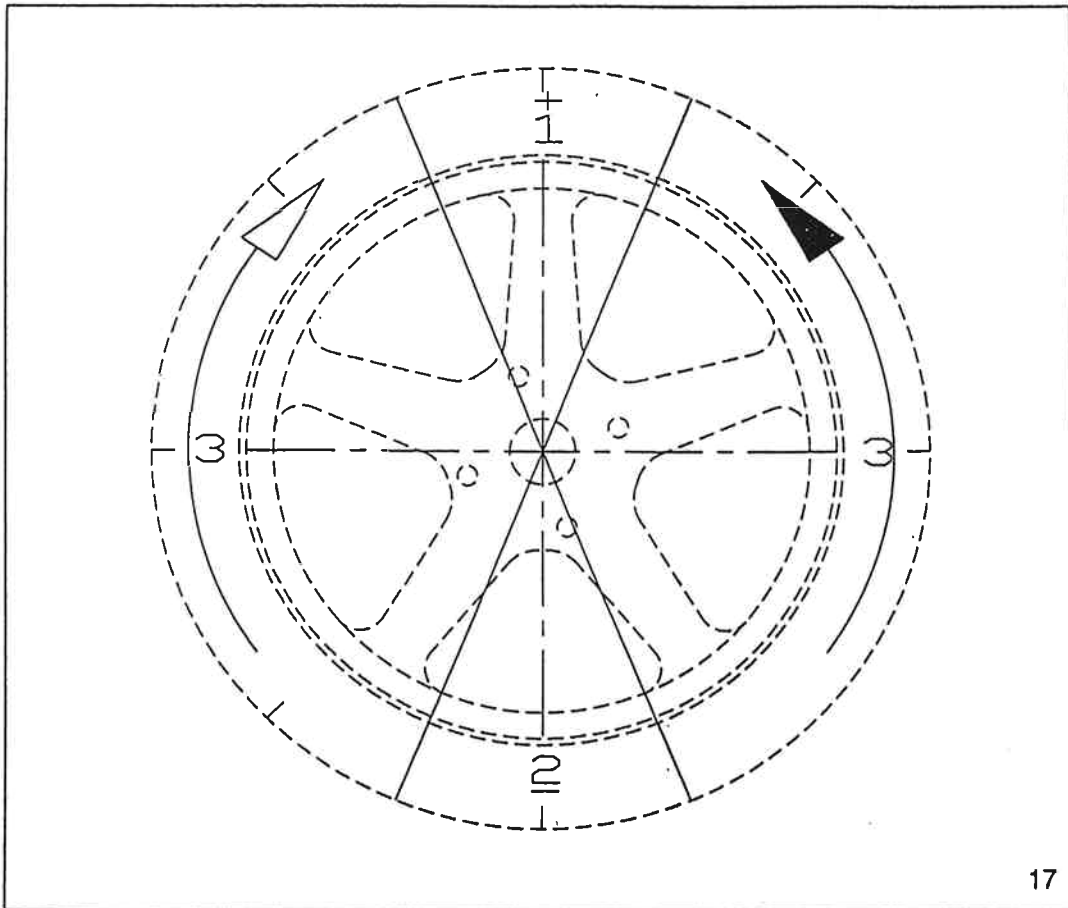


図17上で

- 1にアンバランスがある場合 — ウェイトを増やしてください
- 2にアンバランスがある場合 — ウェイトを減らしてください
- 3にアンバランスがある場合 — ウェイトを2-3cm上に動かしてください

ホイールの片側に2個以上のウェイトを打たないでください。

9. スピン後でも、違ったリムデータや違った計測単位を入力する事は可能です。機械がその都度新たなデータに従って計算します。



## 12. 3. 2トラックホイールバランス測定

1. メインスイッチを入れる。
2. アクセサリーを使ってホイールをシャフトに取り付ける。
3. トラックモードになっていることをディスプレイ上で確認下さい。(図5上のLED15が点灯) もし、乗用車モード(LED14が点灯) になっていたときは、TRUCK [12] を押して乗用車モードにしてください。
4. リムのデータを入力する。(12-2を参照)
5. スタートスイッチを押す。又はホイールガード(オプション)を下ろす。  
機械が作動し、スピン後にアンバランスの数値がスクリーンに表示されます。

注：アンバランス量が999gを越えた場合、当機は3つの小数点を表示します。  
(例, [3.4.5.] - 1345gのアンバランスがあります)

6. アウター側、インナー側に機械が示すウエイトを打ち込みます。  
ウエイトの位置を見つけるため、片側の全てのLEDが最初に点灯するまで手でホイールを回します。ウエイトを打ち込む位置は、リムの真上、即ち12時の位置になります。(図16参照) そしてもう片側も同じ方法でウエイトを打ち込みます。
7. スタートスイッチを押す。又はホイールガード(オプション)を下ろす。  
機械が再度作動して、スピン後に最終のアンバランス量が表示されます。

### ⚠注意

正しいホイールバランスを行うには、下記の基本的指示を常に注意しなければなりません。

ホイールをセンターホールでセンタリングする場合は、コーンアダプターを使用して下さい。ボルトでセンタリングする場合は、適正なフランジを使用して下さい。

8. もし、まだ5-10Gのアンバランスが残っていたら、前頁図17を参照にして取り除いてください。

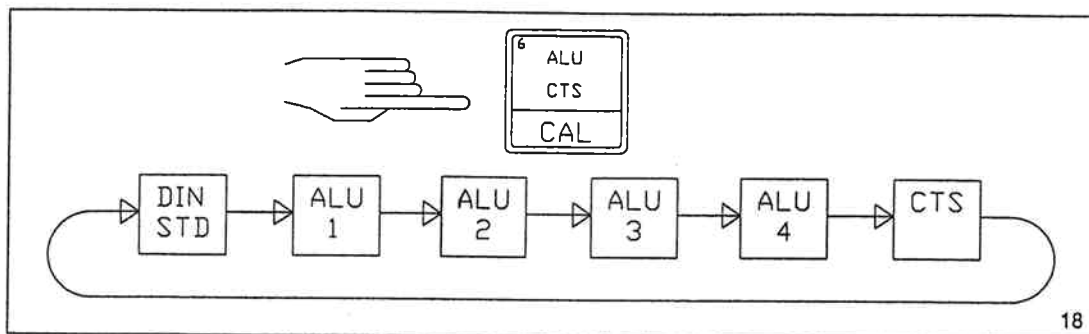
ホイールの片側に2個以上のウエイトを打たないでください。

9. スピン後でも、違ったリムデータや違った計測単位を入力する事は可能です。機械がその都度新たなデータに従って計算します。

## 12-4 作動プログラム

### 12-4-1 乗用車モード作動プログラム

6通りの作動プログラムが用意されて居り、様々な種類のリムに対応することが出来ます。プログラムの選択は、PROG [6] キーを押して行います。キーを押すごとに、図18に示したような順番でプログラムが選択されます。



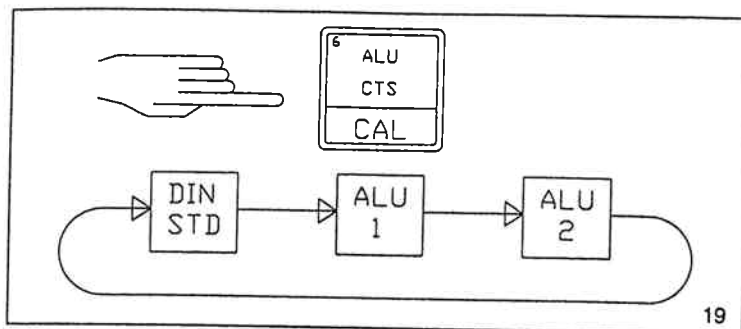
LED 3, 4 及び 8 (図5参照) が点灯して、選択されたプログラムを表示します。

全部の選択サイクルを行わずに、DIN STDプログラムへ戻るには、PROG [6] を数秒間押して下さい。

注：プログラム別のウェイト打ち込み位置は、後頁に掲載した図21から図29を参照してください。

### 1 2-4-2 トラックモード作動プログラム

3通りの作動プログラムが用意されて居り、スチール/アルミ両方に対応することが出来ます。プログラムの選択は、PROG [6] キーを押して行います。キーを押すごとに、図19に示したような順番でプログラムが選択されます。



LED 3, 4及び8 (図5参照) が点灯して、選択されたプログラムを表示します。

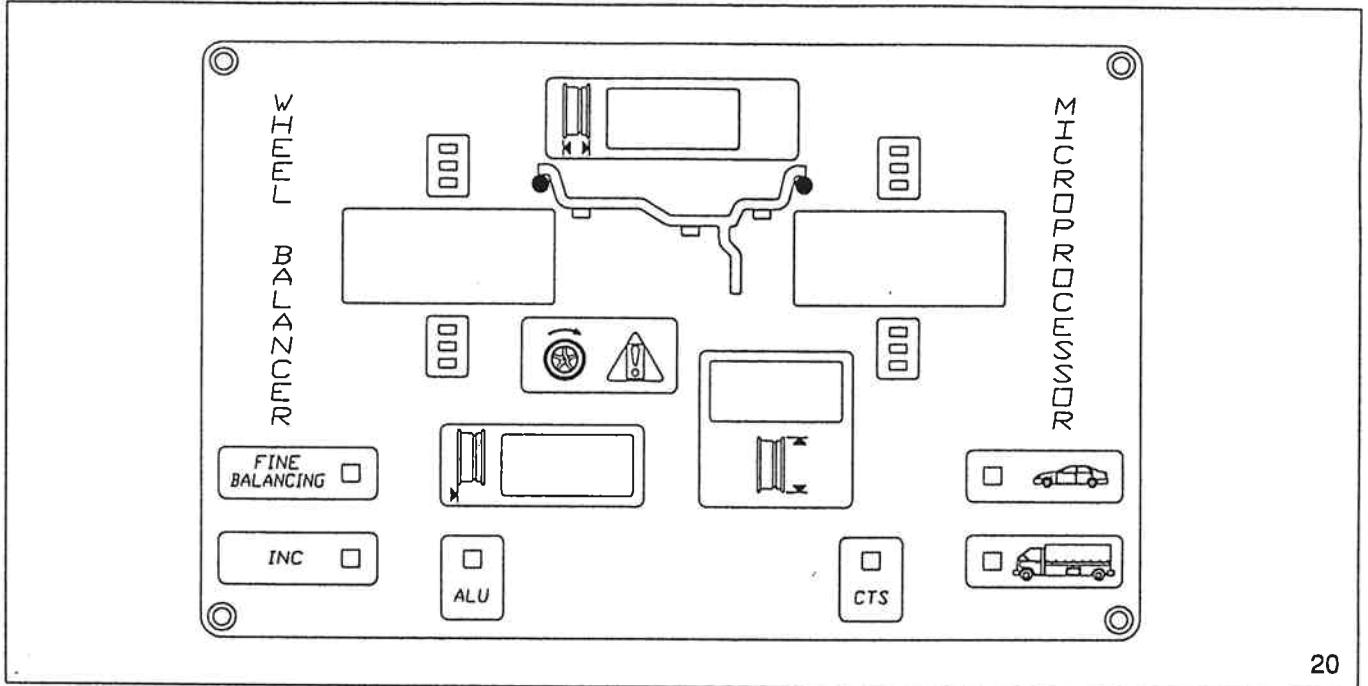
全部の選択サイクルを行わずに、DIN STDプログラムへ戻るには、PROG [6] を数秒間押して下さい。

注：プログラム別のウェイト打ち込み位置は、後頁に掲載した図21から図25を参照してください。トラックホイール用アルミプログラムに於いての値は、図の中で四角に囲んで表示してあります。

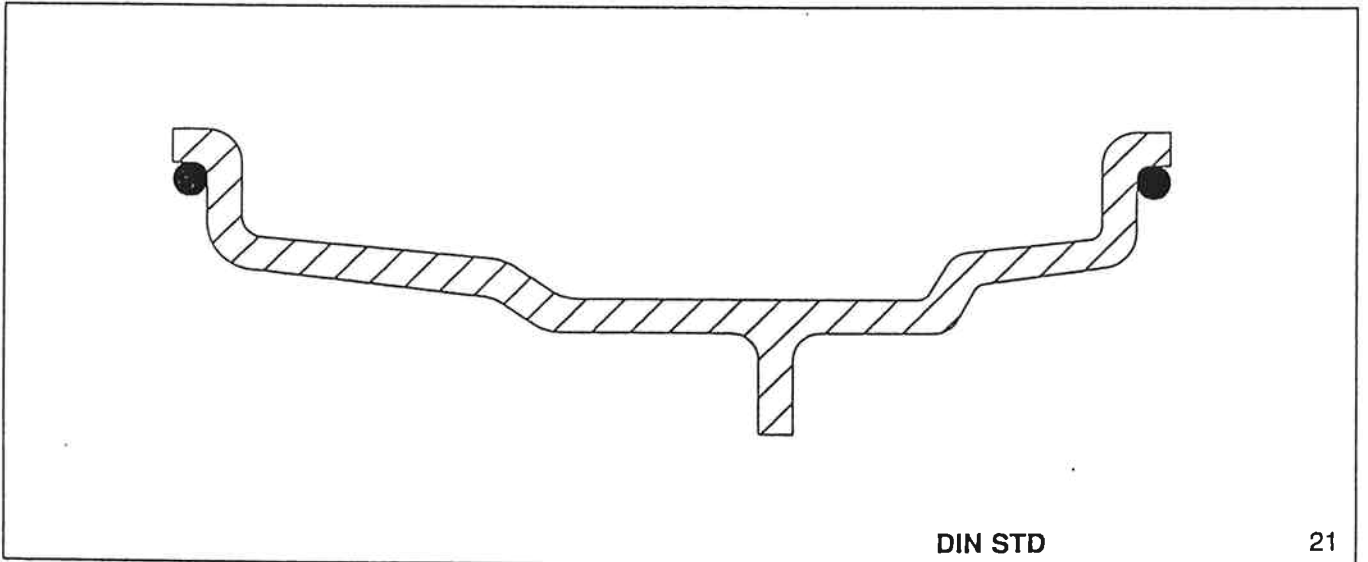
標準ダイナミック

スチールリムの一般的プログラム

スイッチを入れるとこのプログラムが出ます (図20)



20



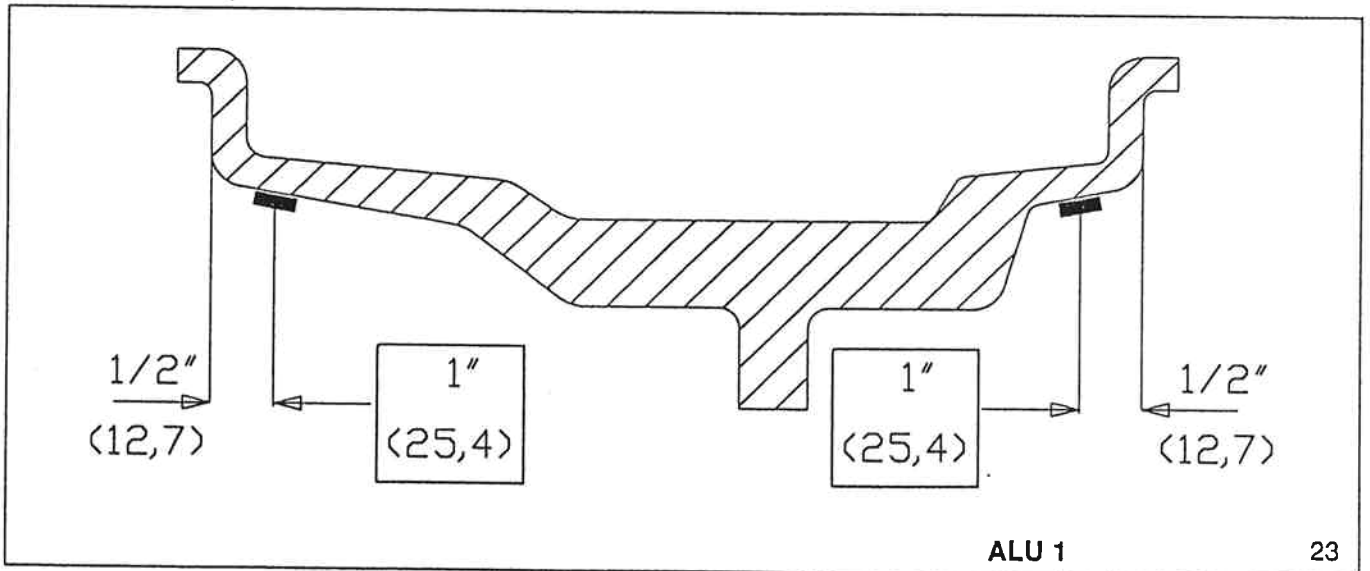
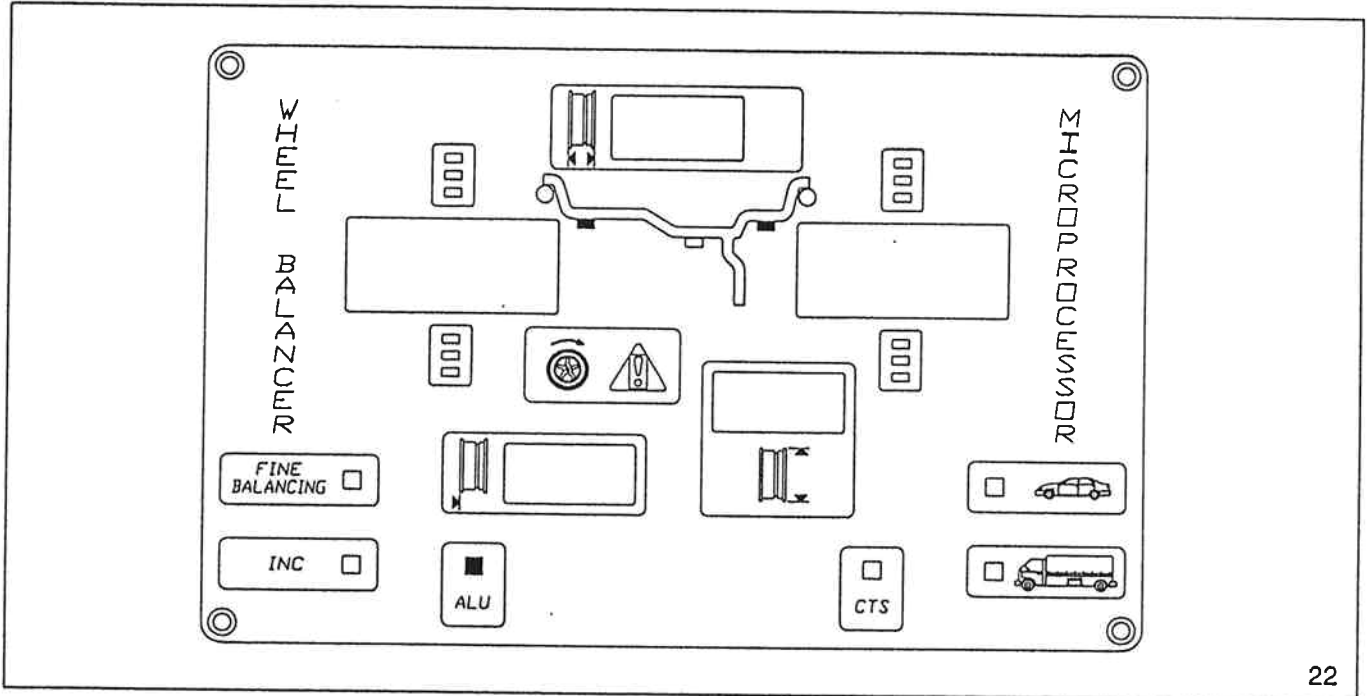
DIN STD

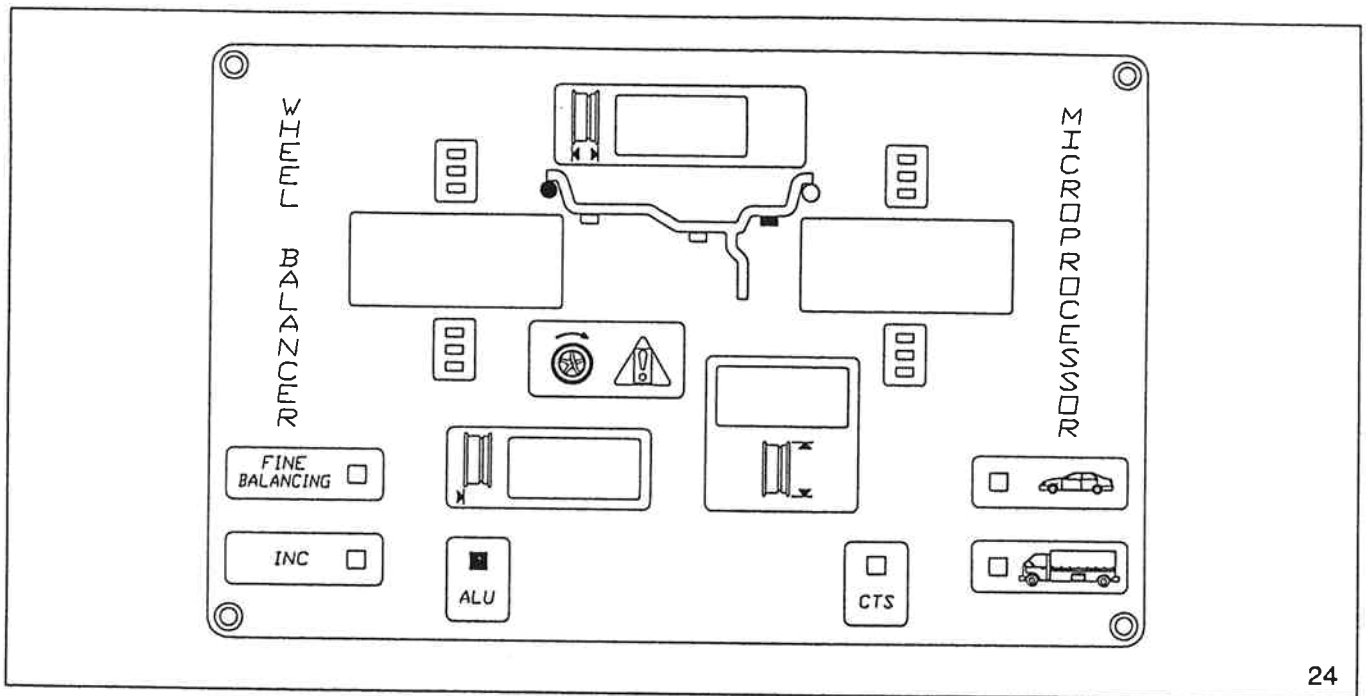
21

アルミ1 - 4

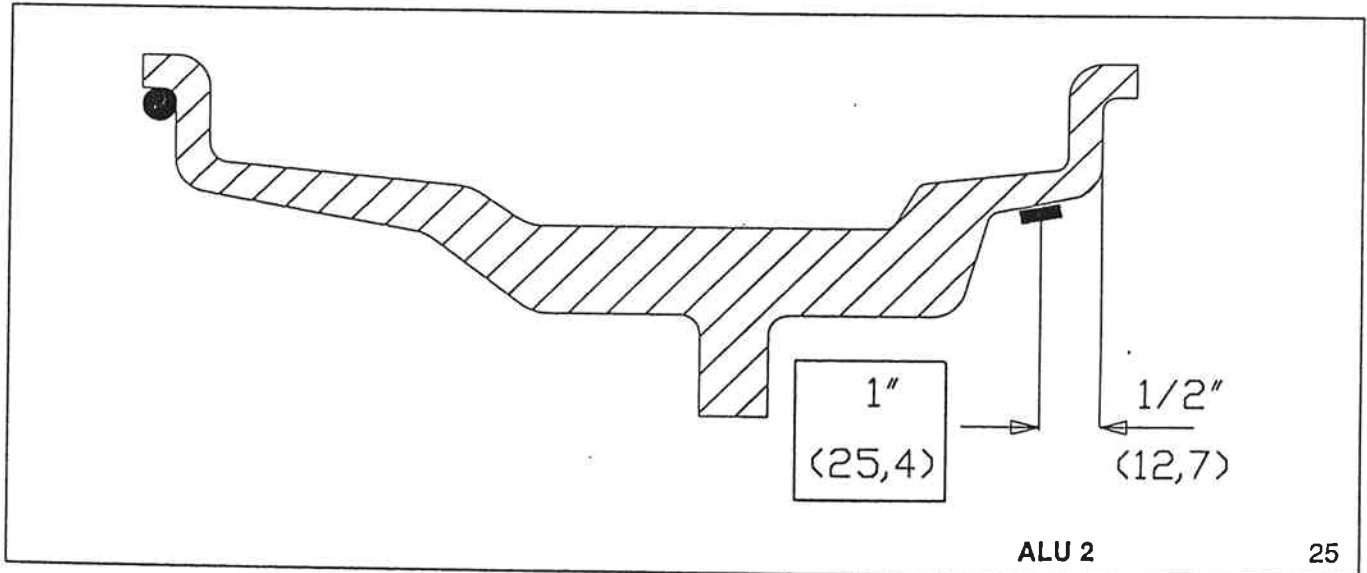
違った種類のアリミホイール用として4つのプログラムがあります。

(図22-29)



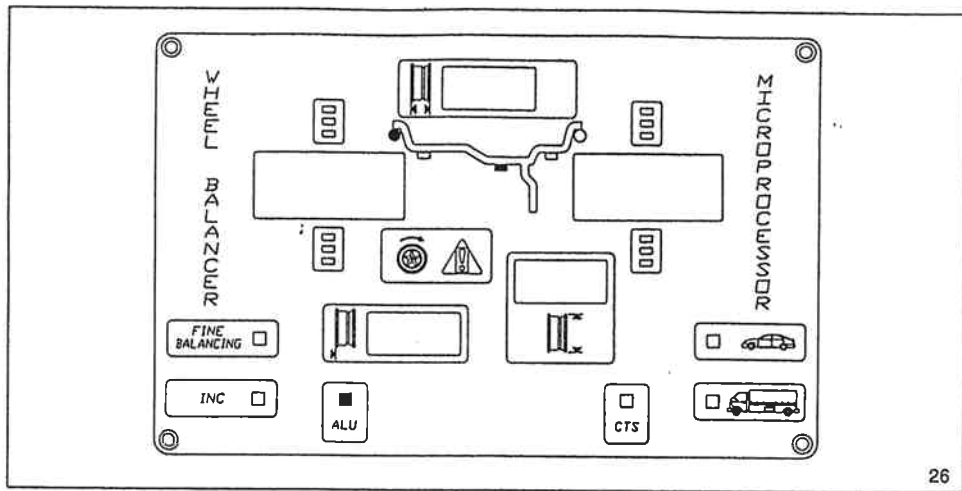


24

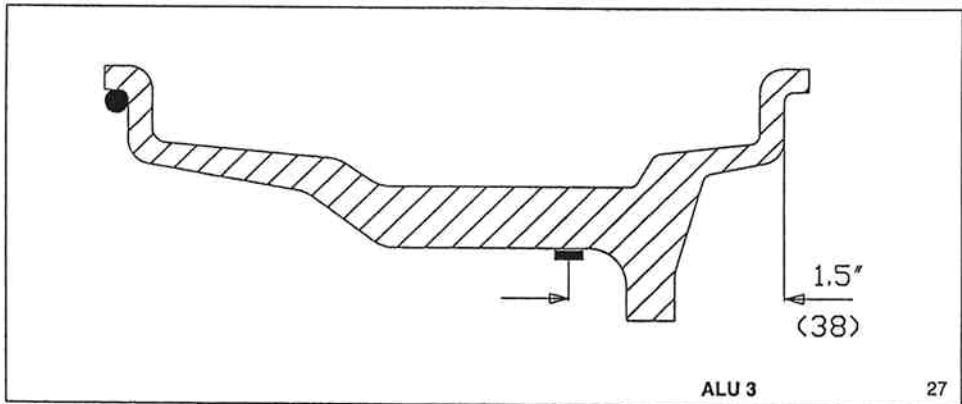


ALU 2

25

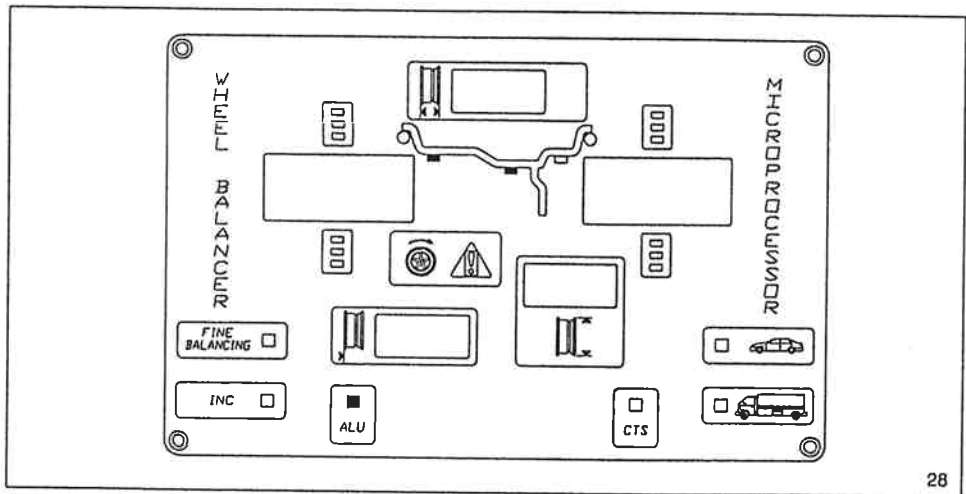


26

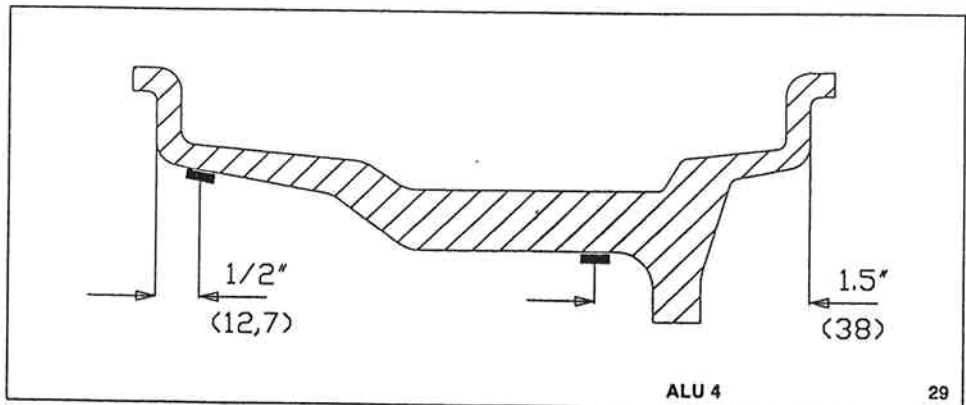


ALU 3

27



28

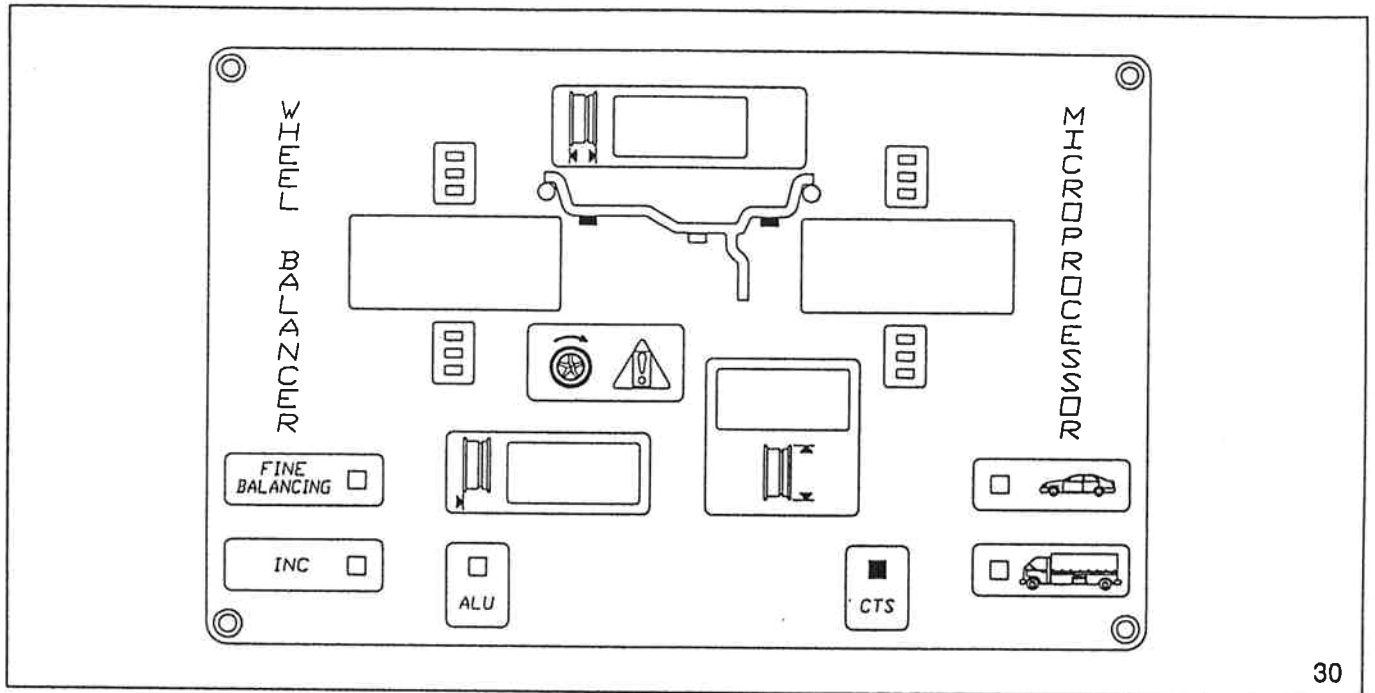


ALU 4

29

# CTS

## CTSリムプログラム (図30)

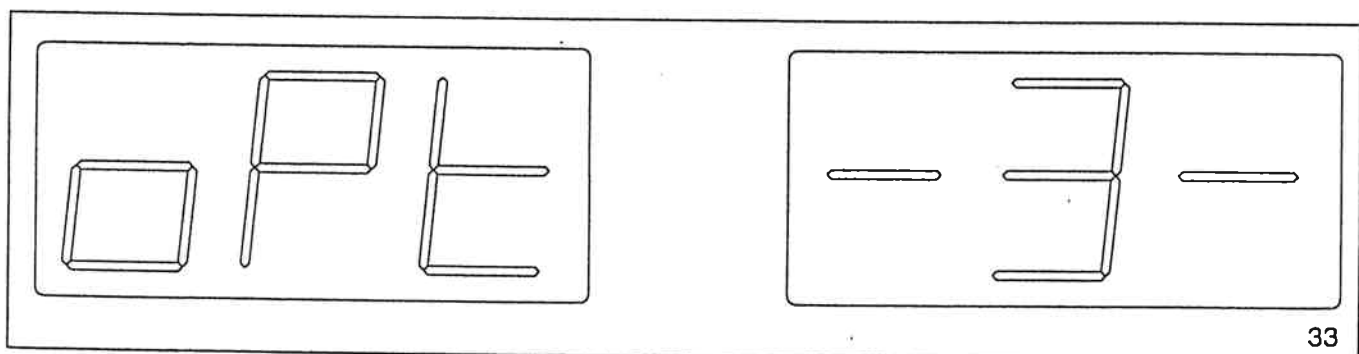
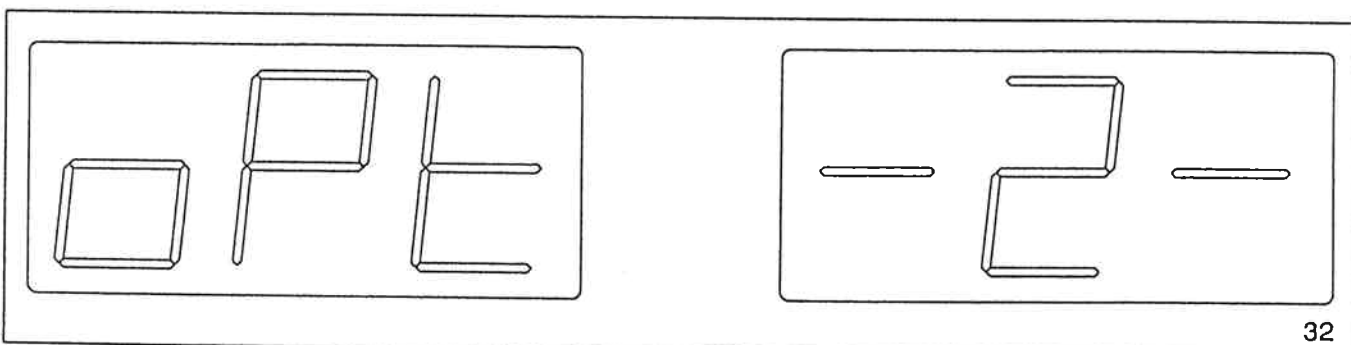
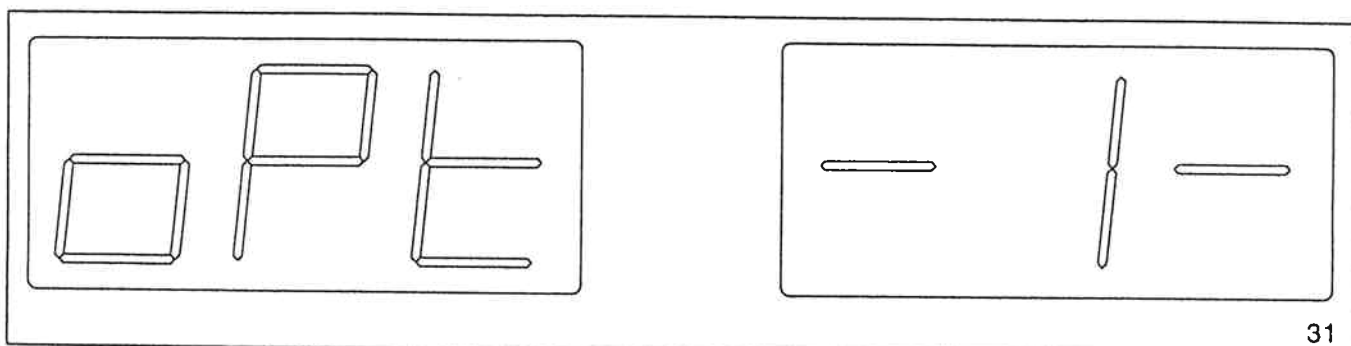




## 12-5 マッチング

マッチングプログラムは、リムのアンバランスとタイヤのアンバランスを対照させて、打ち込むウェイトを出来るだけ少なくする為に使われます。従いまして、機械が大きな値のアンバランス量を表示したときに、マッチングを行う事をお勧めします。

3通りのマッチングプログラムが用意されています。OPT-1, OPT-2, OPT-3 (図31, 32, 33を参照)



どの時点でも、FUN+OTT【8+9】キーを押してマッチングプログラムを終了することができます。

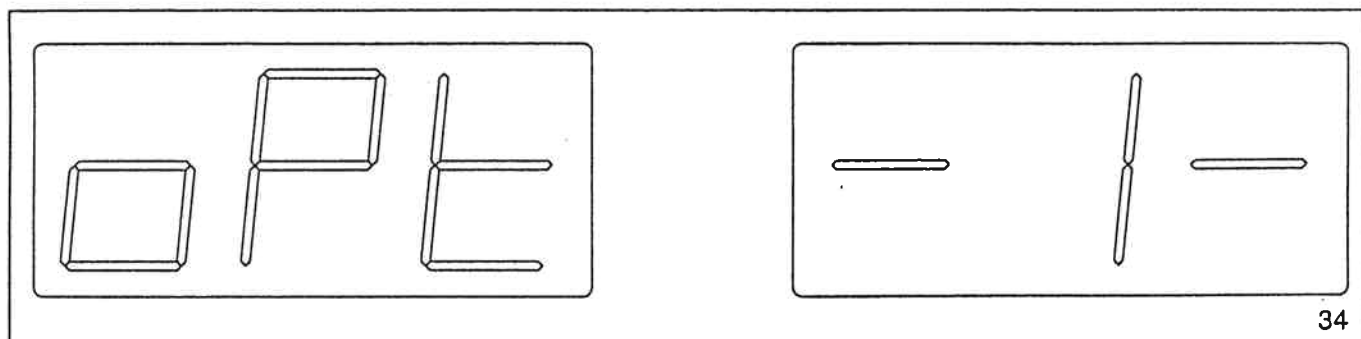
## OPT-1

リムだけの手順（タイヤの反転なし）

このプログラムは新品タイヤを組む時に使われます。

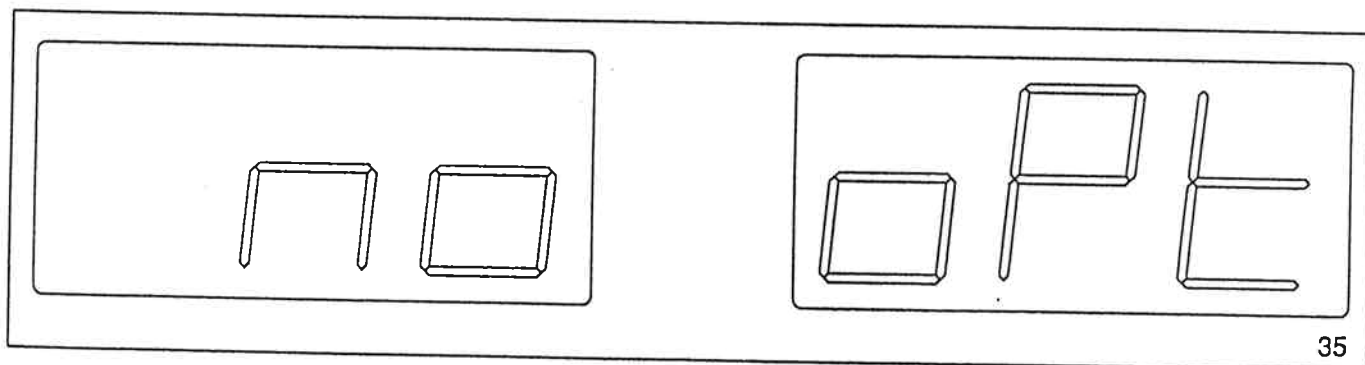
1. フランジにリムのみを付けて、回転させます。
2. OTT【7】キーを押します。

図34がディスプレイに表示されます。



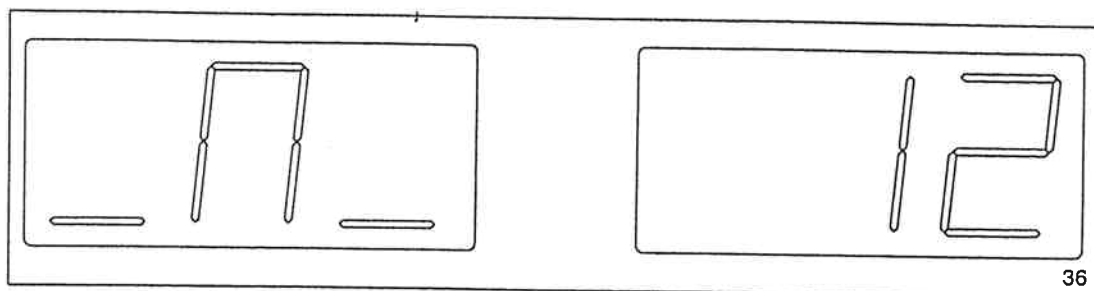
34

3. 選択を確認する為に、OTT【7】キーを押します。
4. マッチングプログラムを行うべきかどうか、機械が自動的に判断します。  
もし、機械がマッチングを奨めない場合は、図35の様なメッセージが1秒程表示され、このプログラムは終了されます。

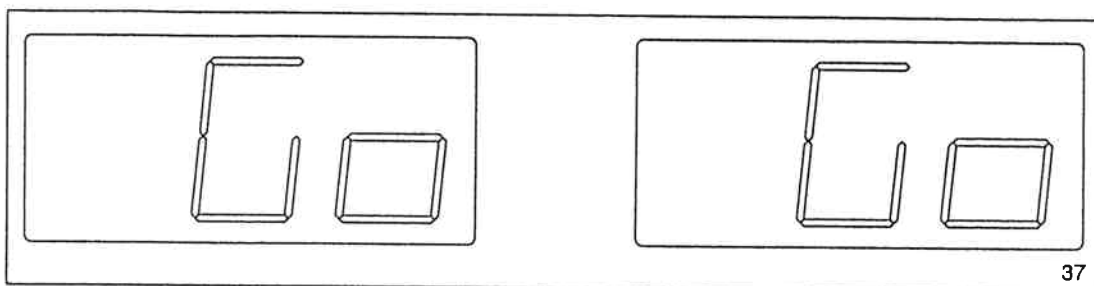


35

もし、マッチングが必要だと判断されたときは、図36の様なメッセージが表示されます。

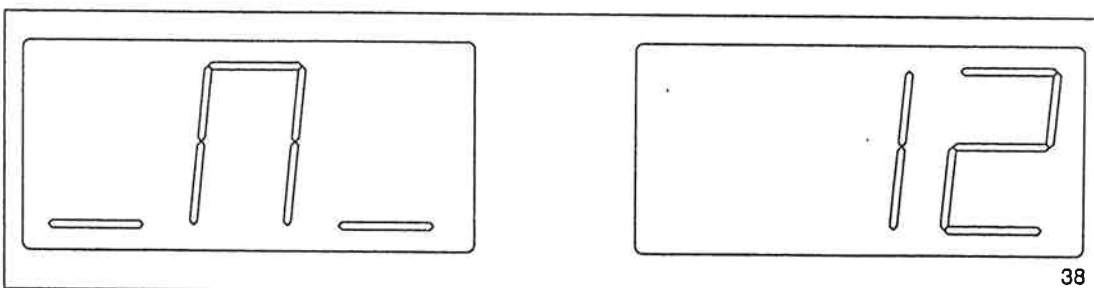


5. リムバルブを12時の位置にしてOTT【7】キーを押します。  
図37のメッセージが表示されます。

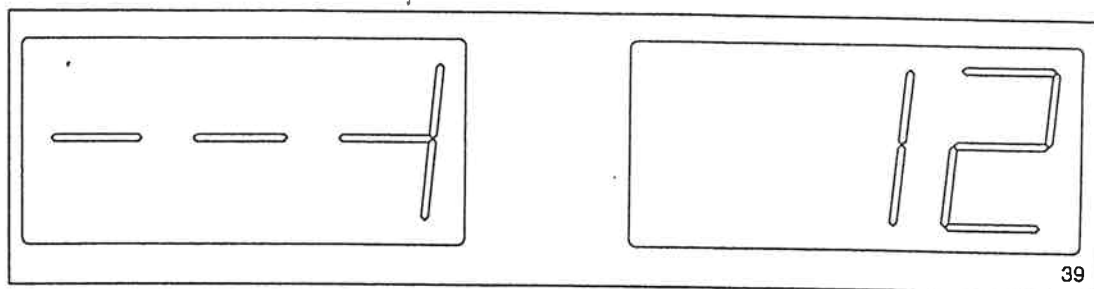


6. 機械のシャフトからホイールを取り外し、ホイールにタイヤを取り付けます。そして再度シャフトにホイールを取り付けます。

7. STARTキー【9】を押します。  
スピンの終わると、図38のメッセージが表示されます。



8. リムバルブを12時の位置にしてOTT【7】キーを押します。  
機械が図39のメッセージを表示します。



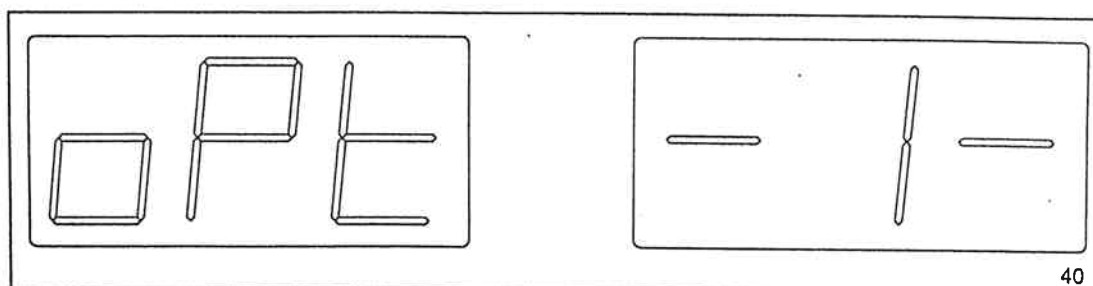
9. アウター側のLED (図5上の5番) が全て点灯する、正しい位置に来るまでホイールを回転させ、タイヤの12時の位置に印を付け、機械からホイールを外し、リムからタイヤビードを落とし、バルブがタイヤのマークに合うまでタイヤを回します。
10. キー (どのキーでも可) を押し、このプログラムを終了します。
11. 標準の手順にて、ホイールのバランス測定を行います。

## OPT-2

使用中のタイヤのマッチング。

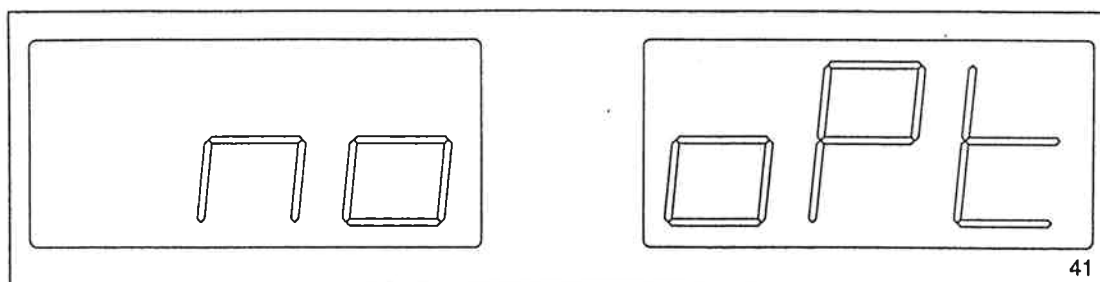
この場合は、マッチング手順はタイヤが既にリムに組まれている場合のもので、最終的にリムに対しタイヤ反転するかどうかは機械が指示します。

1. マッチングするホイールを付けてスピンします。
2. OTT【7】キーを押します。  
図40が表示されます。

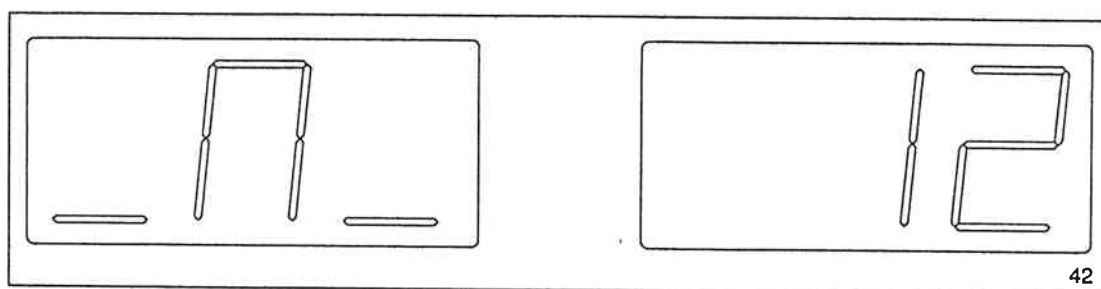


3. OTT【7】キー以外のキーを押して、OPT -2-を選択します。

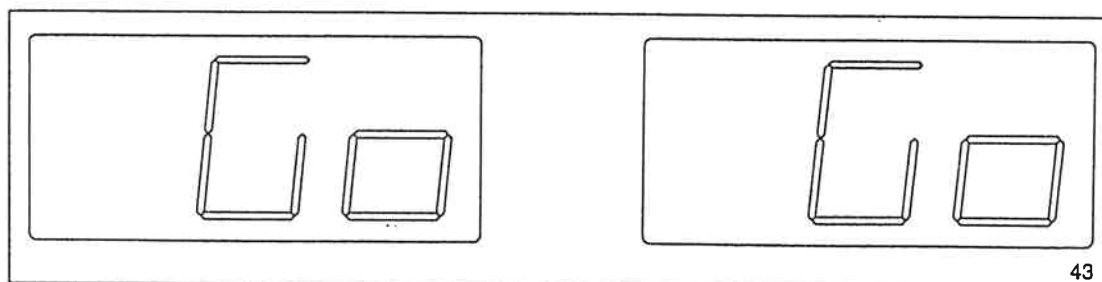
4. OTT【7】キーを押して選択を確認します。
5. マッチングプログラムを行うべきかどうか、機械が自動的に判断します。  
もし、機械がマッチングを奨めない場合は、図4 1の様なメッセージが  
1秒程表示され、このプログラムは終了されます。



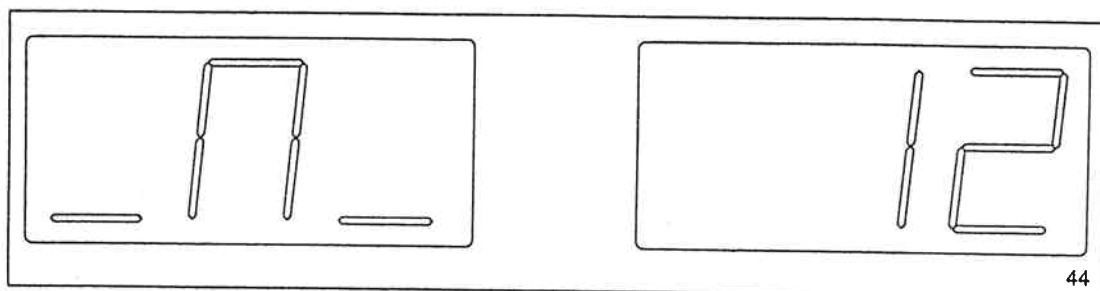
もし、マッチングが必要だと判断されたときは、図4 2の様なメッセージが表示されます。



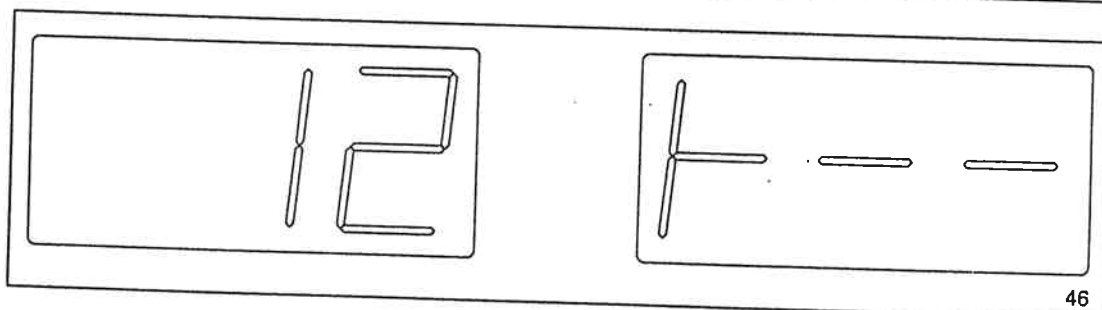
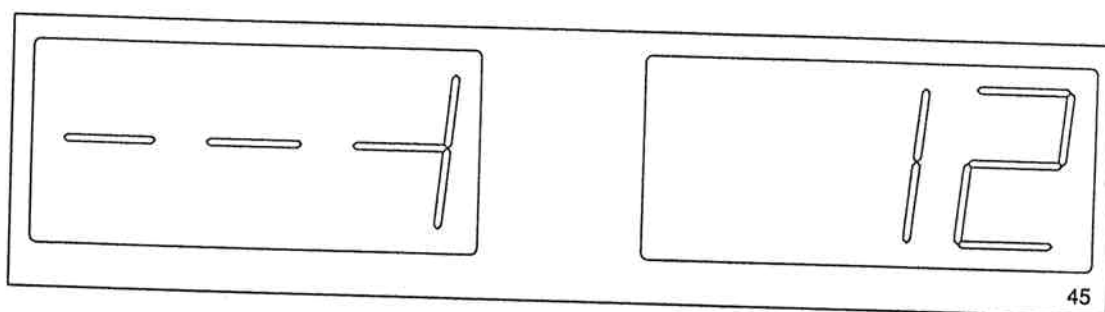
6. バルブ位置を12時にし、バルブに合わせてタイヤにマークをし、OTT【7】キーを押します。図4 3が表示されます。



7. 機械のシャフトからホイールを外し、リムからタイヤを外します。そしてホイールのみをシャフトに再度載せ、START [9] キーを押して、回転させます。
8. 回転が終わると、図44が表示されます。



9. バルブを12時の位置に合わせ、OTT [7] キーを押します。  
図45もしくは図46が表示されます。



10. インナーもしくはアウター側のLED（図5上の1番か5番）が全て点灯する、正しい位置に来るまでホイールを回転させ、リムの12時の位置に印を付け、機械からホイールを外します。必要なら反転させ（外と内を逆にする）二つの印を合わせてタイヤを組みます。
11. キー（どのキーでも可）を押し、このプログラムを終了します。
12. 通常の手順で、ホイールのバランスを取ります。

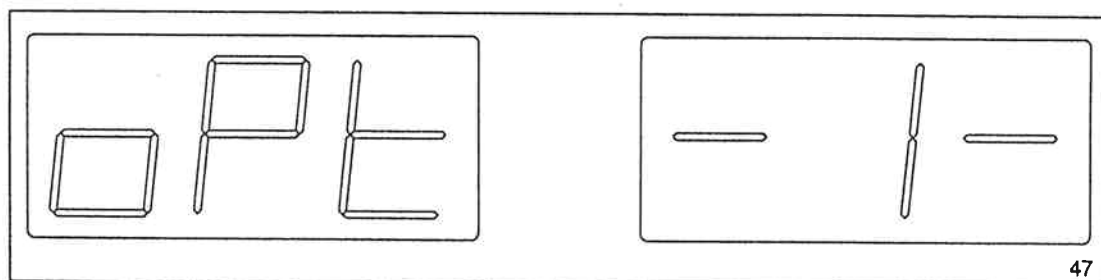
— OPT -3—

使用中のタイヤのマッチング、回転方式

このプログラムは前述のものと同じ様ですが、タイヤのビードを落すだけで、タイヤを取り外さないで、より早い作業でマッチングを行うことができます。

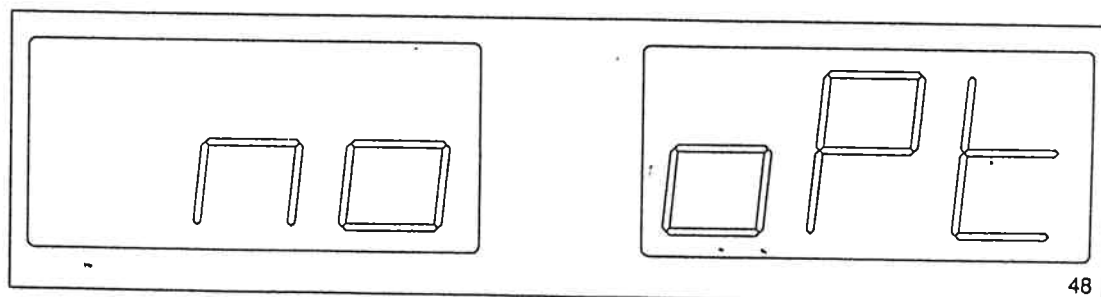
1. マッチングするホイール取り付けてスピンさせます。
2. OTT【7】キーを押します。

図47が表示されます。



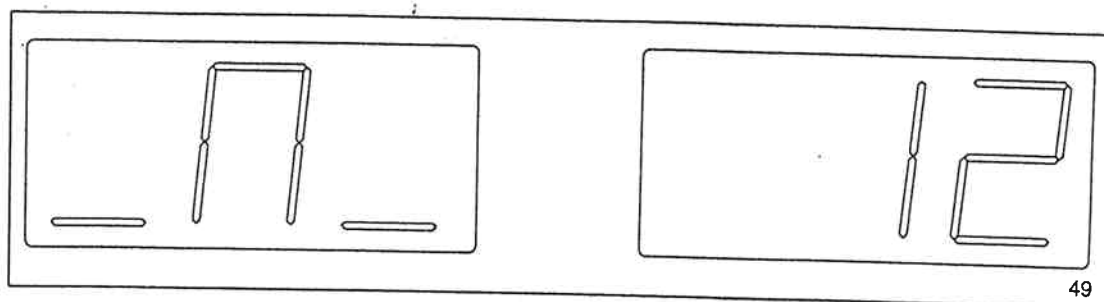
47

3. OTT【7】キー以外のキーを2回押して、プログラムOTT -3-を表示させて下さい。
4. OTT【7】キーを押して選択を確認します。
5. マッチングプログラムを行うべきかどうか、機械が自動的に判断します。もし、機械がマッチングを奨めない場合は、図48の様なメッセージが1秒程表示され、このプログラムは終了されます。

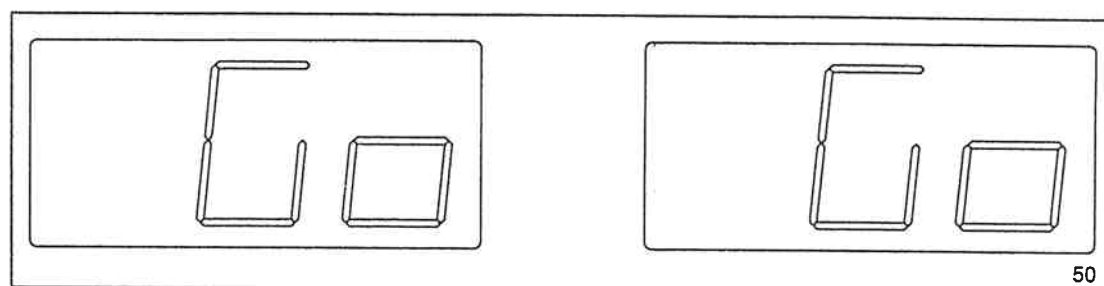


48

もし、マッチングが必要だと判断されたときは、図49の様なメッセージが表示されます。



6. リムバルブを12時の位置にし、バルブに合わせてタイヤにマークします。OTT【7】キーを押すと、図50が表示されます。



7. シャフトからホイールを外し、タイヤのビードを落とします。タイヤを180°回転させて、空気をいれてシャフトに取付、タイヤに付けたマークを消します。
8. START【9】キーを押します。  
スピンの終わると、図49が表示されます。
9. リムバルブを12時の位置にし、OTT【7】キーを押します。
10. アウター側のLED（図5上の5番）が全て点灯する、正しい位置に来るまでホイールを回転させ、リムの12時の位置に印を付け、機械からホイールを外します。リムバルブと印が合うように、タイヤを回転させます。
11. キー（どのキーでも可）を押してプログラムを終了させます。  
タイヤにエアーを入れて、通常の手順でバランスを取ります。



## 12-6 自己テストプログラム

自己テストプログラムは機械の機能をチェックする為に使われます。

このプログラムに入るには FUN + OTT (8+7) を押します, 図56が表示されます。

この自己テストプログラムに入ると、下記に印るされた様にどの単一機能もテストされます。

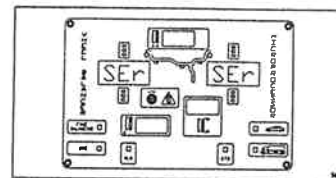
注: ユティリティープログラムから出るには、FUN + OTT (8 + 9) キーを再度押します。

### ランプテスト

表示やLED機能をチェックします。

DIS (1) を押します。全てのLEDSと表示が点灯する筈です。

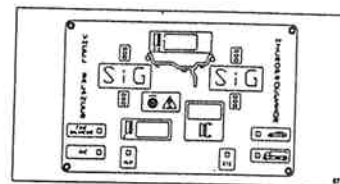
キー (どのキーでも可) を押せば、このプログラムから出られます。



### ピックアップシグナルをチェックします。

キーDIA (3)を押すと機能します。

図57が表示されます。



バランスの取れた14” 径、5.5” 幅のホイールを、デスタンスを2.6” に出きるだけ近付けて取り付けして下さい。

50Gのウェイトをアウター側に打ち込みます。

スタートキーを押します。モーターが回転し始めて、二つの数字が表示されます。

数値は左右合わせて100 +/- 20% の筈です。

STOP キー (10) を押して回転を止めて下さい。

どれかキーを押してプログラムを終了させて下さい。

### シャフトの回転数

シャフトの1分当りの回転数をチェックします。

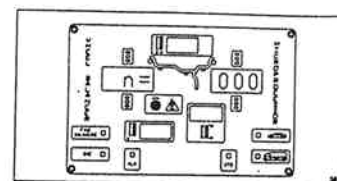
INC (4) KEYを押します。

図58が表示されます。

START (9) キーを押します。

機械が作動し、回転数が右のスクリーンに表示されます。

どれかキーを押してプログラムを終了させて下さい。



### エンコーダーディスクの読み取り

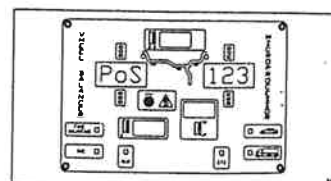
エンコーダーディスクが正確に読み取られているかをチェックします。

DEC (5) キーを押します。図59が表示されます。

シャフトを手で回転させ、右のスクリーンに表示される数字を読みます

数字は0から255へ、ホイールの回転に合わせてスキップしないで進みます。

どれかキーを押してプログラムを終了させて下さい。



### 電圧

機械内部の電圧をチェックします。

PROG (8) キーを押します。

スクリーンに二つの数字が表示されます。

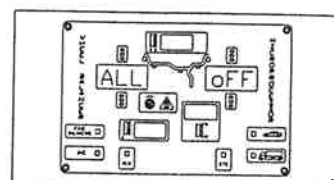
この数字は技術者 (サービスマン) 用のものです。

どれかキーを押してプログラムを終了させて下さい。

### キーボードテスト

キーボードの機能をチェックします。

OTT (7) キーを押すと、図60が表示されます。



いろんなキーを押し、表示された数字が押したキーの番号と同じかどうかチェックします。

FUN (8) キーを1/2秒間押し、OTT (7) も押すと終了します

### V-Fコンバージョン

機械内部のパラメーターをチェックします。

FUN+DIC (8+1) キーを押します。

スクリーンに二つの数字が表示されます。

この数字は技術者 (サービスマン) に有用なものです。

FUN+DIC (8+1) キーを再度押すと終了します。

アクセサリー

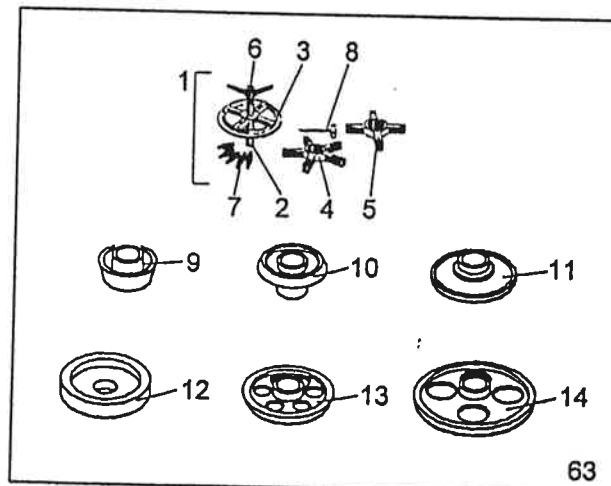
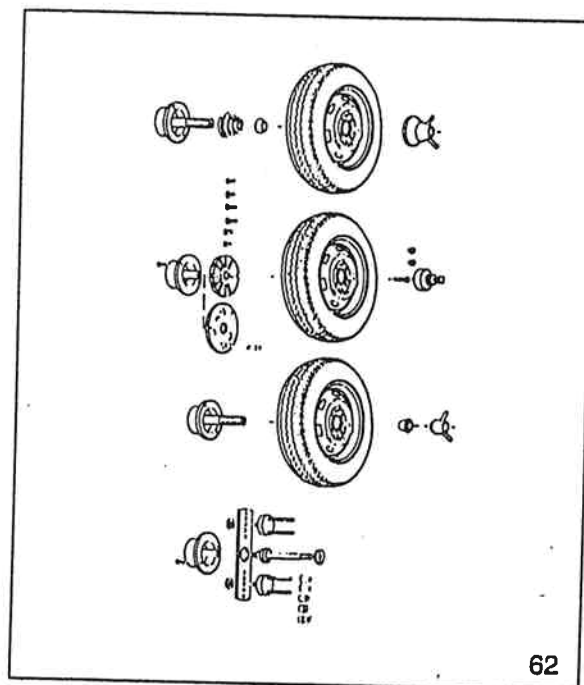
ウェイトプライヤー

コーン

リングナット

下記のフランジが使用出来ます。

- モーターサイクル用
- HAWEKA社ユニラグアダプター
- その他、図62、63に表示の各種ホイール用アダプター



## トラブルシューティング

ERR1-ERR10	機械内部のエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械のスイッチを切り再度入れます。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談してください。</li> </ul>
ERR11	EEPROM チェックサムエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械のスイッチを切り再度入れます。</li> <li>● キャリブレーションを行う。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談下さい。</li> </ul>
ERR12	EEPROM書き込みエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械のスイッチを切り再度入れます。</li> <li>● キャリブレーションを行う。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談下さい。</li> </ul>
ERR13	スピードエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械のスイッチをオフ、オンする。</li> <li>● 数回スピンさせる。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談下さい。</li> </ul>
ERR14	プリンターエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プリンターの準備が出来ていない。</li> <li>● 機械のスイッチをオフ、オンする。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談下さい。</li> </ul>
ERR15	キャリブレーションエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● キャリブレーションのCALOに於いてのアンバランスがあります。</li> <li>● ホイール/アクセサリをシャフトから外します。</li> </ul>
ERR16	キャリブレーションエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● インナーシグナルの信号の不足、又はCAL2に於いてアウターに50Gのウェイトが付いていない。</li> <li>● 正しい手順でキャリブレーションをもう一度行う。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談下さい。</li> </ul>
ERR17	キャリブレーションエラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アウターシグナルの信号の不足、又はCAL2に於いてアウターに50Gのウェイトが付いていない。</li> <li>● 正しい手順でキャリブレーションをもう一度行う。</li> <li>● それでもエラーが残るようであれば販売店にご相談下さい。</li> </ul>
ERR18	未使用	
ERR19	未使用	
ERR20	未使用	