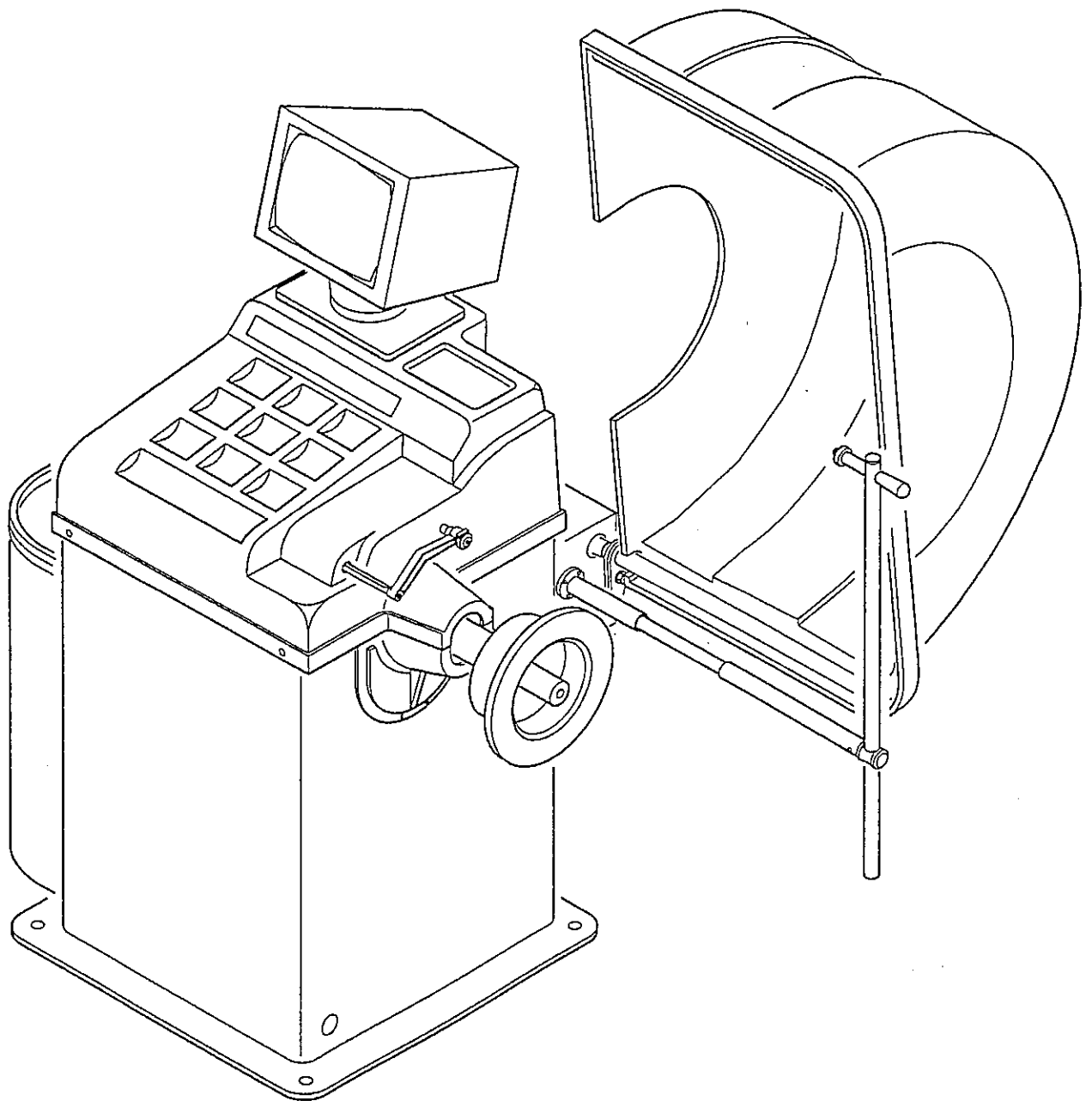




MT 2500



**USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE**

I

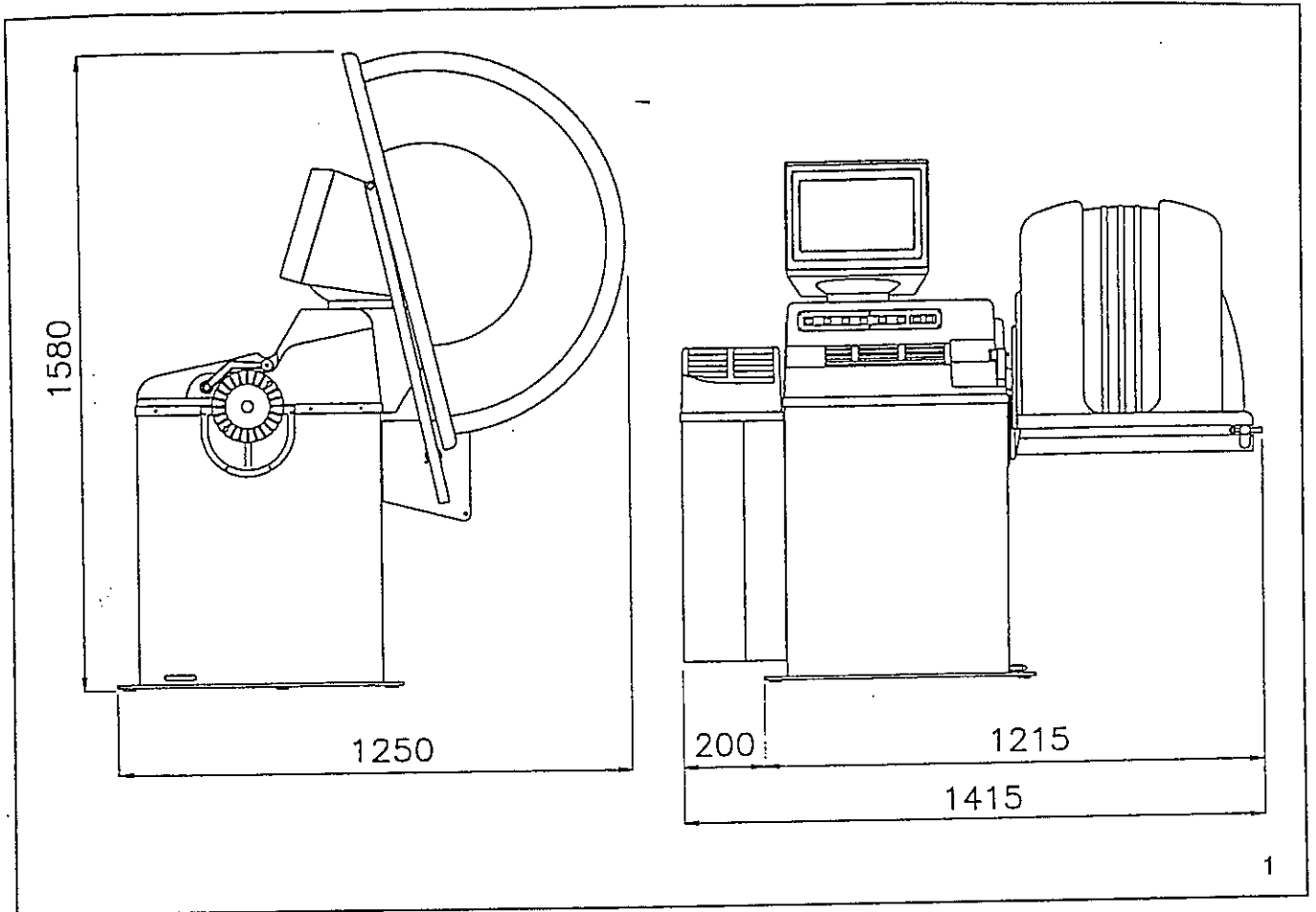
GB



目次

1.	使用目的	3
2.	安全法令	"
3.	輸送	4
4.	開梱	"
5.	設置	5 - 7
6.	組立及び始動	5
7.	長期放置の注意	8
8.	廃棄処分の注意	"
9.	技術仕様	9 - 10
	A)操作上の特徴	"
	B)技術上の特徴	"
	C)機械の表示	10 - 12
10.	データプレート	13
11.	定期点検	"
12.	使用方法	14 - 17
	12.1)リムデータ自動入力	18 - 20
	12.1.1)センサーゲージの使用	"
	12.1.2)センサーゲージの解除	"
	12.2)リムデータ手動入力	21 - 24
	12.3)キャリブレーション	25 - 26
	12.4)バランス測定	27 - 28
	12.5)作動プログラム	29
	12.5.1)標準ダイナミックプログラ	29
	12.5.2)アルミ用プログラム (ALU 1 - 2 - 3 - 4)	30
	12.5.3)CTS リムプログラム	31
	12.5.4)M/Cプログラム	31
	12.5.5)イージャーアルプログラム	31 - 34
	12.5.6)隠し貼プログラム	35 - 37
	12.6)マッチング	38 - 44
	12.7)スクリーンセーバー	45
	12.8)テストプログラム	46 - 52
13.	付属品	
14.	トラブルシューティング	
15.	部品リスト	
16.	ワイヤー	
17.	電気配線	
18.	消火器	

サイズ



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。

問題がある場合はこのマニュアルを見る事。

MT-2500 バランサーは乗用車用のバランサーで、8” から 23.5” の径、2” から 17.5” までの幅のホイール用のものです。

全ての機能や制御はキーボードを軽くタッチするだけで実行出来ます。データは 14” カラーモニターに映像化されます。

データはディスプレイに明示されます。尚、この機械の本来の設計目的にのみ使用して下さい。他の使用目的は、不適當であるし、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はメーカーは負い兼ねます。

2. 安全法令

この機械の使用は、特に指導を受けたか、指定された人のみが使用して下さい。

メーカーは機械の変更や改造を正当なものとは認めません、又その改造に係る損傷の如何なる責めも負いません。

安全装置の取り外しや改造は、ヨーロッパ及び日本の安全法令の違反と見なします。

この機械の使用は爆発物や火災の危険の無い場所で使用して下さい。

安全装置

ホイールガード

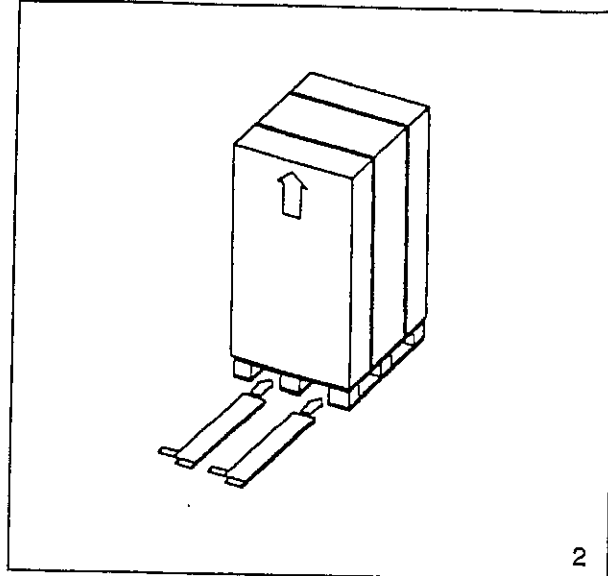
ホイールガード用マイクロスイッチ

警告

安全装置の改造又は取り外し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の輸送は、輸送パレットにフォークリフトトラックの爪を適正な場所に入れて移動する事。



梱包されていない状態の機械の移動には、

- 機械の各角を適当なあ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、又完全で元のままかを確認する事。

疑問がある場合は、使用をしないで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が、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事。

上記梱包材を廃棄する場合は、有害物か又は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する事。

注意： アクセサリーの入った箱はラッピングされていますので、梱包材と一緒に捨てないで下さい。

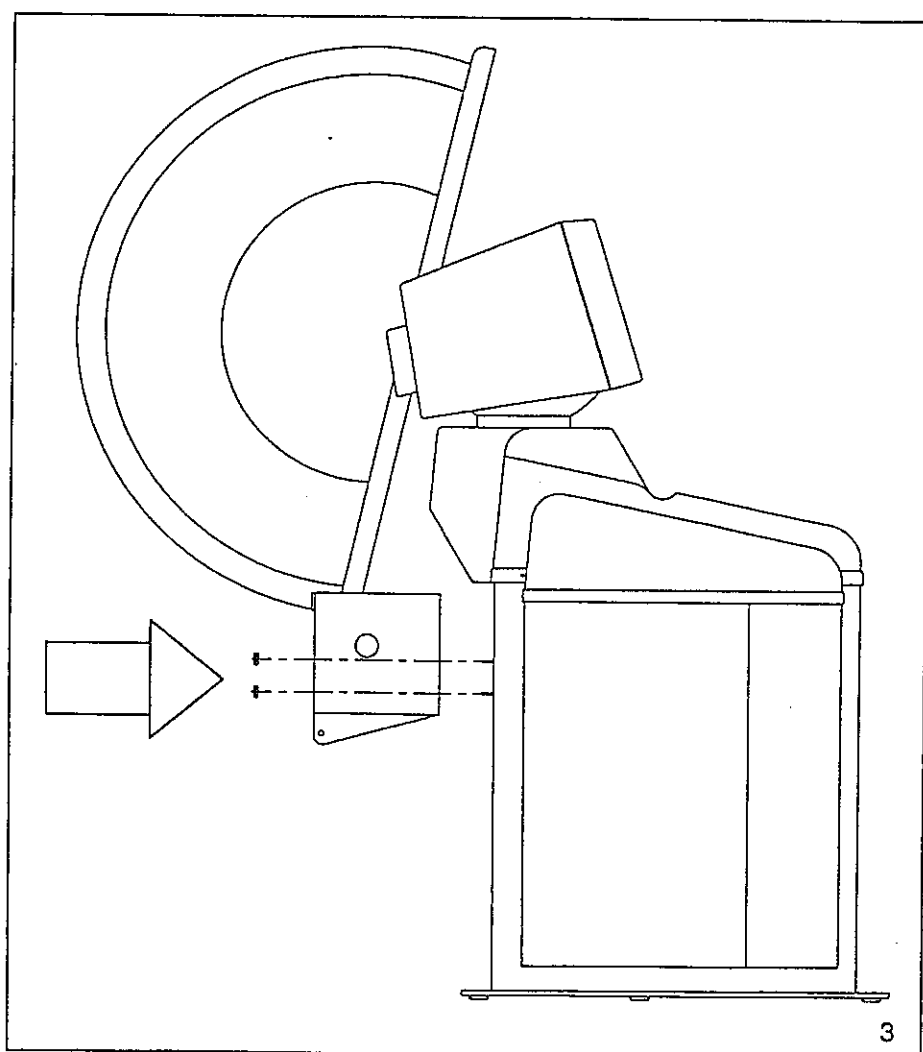
5) 組立及び始動

各コンポーネントより梱包を取り外した後、異常の無い事を確認して、指示書に従い各部の組立を行って下さい。

組立に必要な工具

マイナスドライバー
6角レンチ

ホイールガードの組立。(図3 参照)



電気の接続

注意： 少し事であっても、電気工事に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
- 30mA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。

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、又その保証も消滅するものとします。

6) 設 置

設置スペース

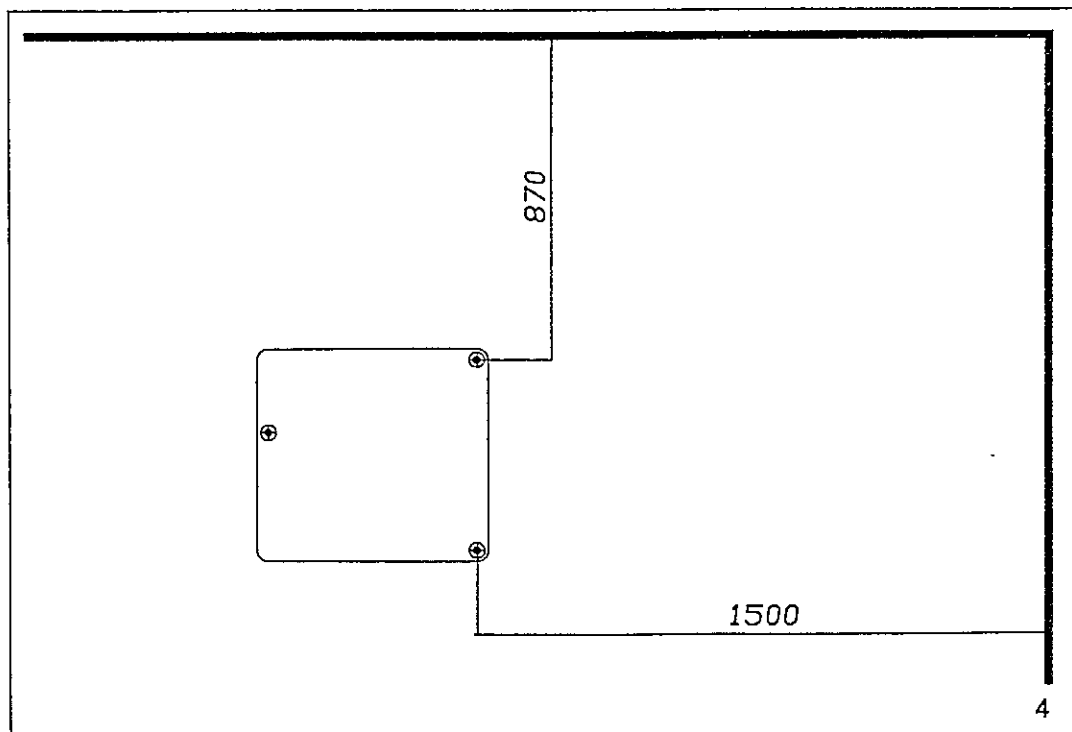
この機械を設置するには、150CM X 87CMの場所を要します。
作業者は機械全体が見られ又運転場所からその周りも見ることが出来ます。
作業者は、関係者以外の者の作業場所への立ち入りを禁じ、危険の元になる障害物を排除して下さい。
機械は水平の取れた場所に設置して下さい。（コンクリートかタイル張りが望ましい）。軟弱な土地や凸凹な場所への設置は避ける事。
床は機械の使用中の振動に十分耐え得るものにして下さい。
指示に従い、機械はスクリューやアンカーボルトで地面に取付けて下さい。

必要工具

振動ドリル

8MM ドリルビット

(図4)



- 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ニュートンメートル（2.44KGF・M）でボルトを締めます。
（駄目な場合は、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

長期に機械を使用しないで置く場合は、電源を外し、エレメントはコーティングで保護して下さい。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くして下さい。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、電線は銅スクラップとして集積センターへ送って下さい。

警告

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

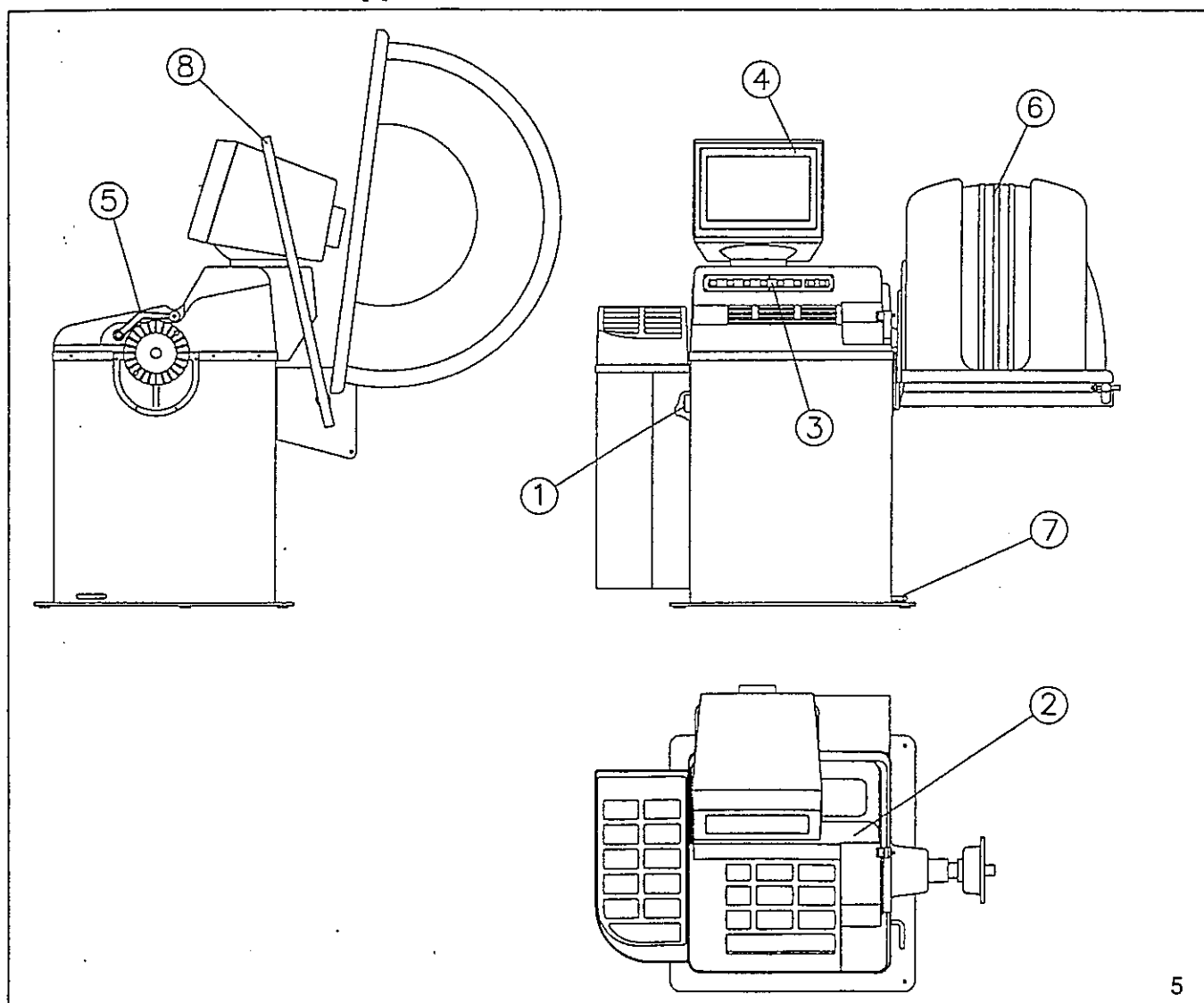
- 電子マイクロプロセッサ
- 14インチカラーモニターによるデータ表示
- ホイールデータの表示
- データ入力は始動の前又は後でもOK
- キャリブレーションセンサーゲージでのデータの自動入力
- セルフキャリブレーション
- マッチングプログラム
- ユニバーサルアルミリムプログラム (イージーアル)
- 4つのアルミプログラム
- M/C用プログラム
- CTSリム用プログラム
- 隠し貼りプログラム
- データ入力はミリ又はインチでOK
- スタティック/ダイナミックのアンバランスがディスプレイ表示
- 1グラムカット、5グラムカットの切り替え
- スピン作業は、一回で2面同時測定

9-2) 技術上の特徴

- 精度 1グラム
- カット 1グラム/5グラム
- 測定時間 約6秒 (14" X 5.5" リム)
- ホイール最大重量 65KG
- リムデスタンス 0.1" - 18"
- 手動リム幅 2" - 17.5"
- 自動リム幅 0" - 17"
- リム径 8" - 23.5"
- 機械重量 168KG
- モーター 0.41 KW
- 電源 200V
- 湿度 57% - 95%
- 温度 0 - 45°C

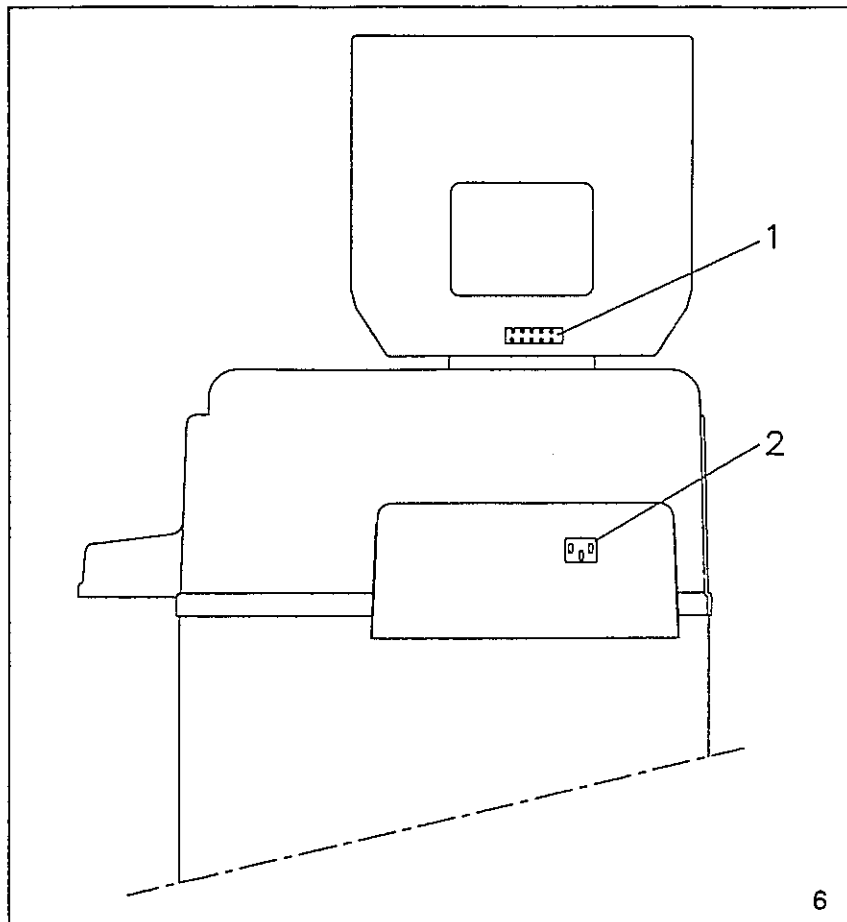
9-3) 機械の表示

1. スイッチ
2. ウェイトトレイ
3. キーボード
4. モニター
5. デイスタンス/ダイアメーターセンサーゲージ
6. ホイールガード
7. ポジションブレーキ
8. 幅センサーゲージ



裏側

1. モニターソケット
2. ビデオシグナルソケット



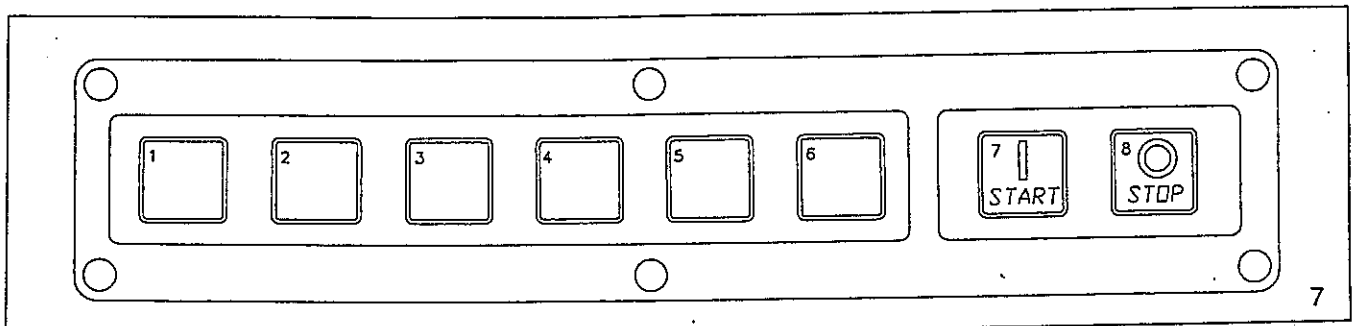
キーボード

タッチ式キーボードで、8つのキーから成って居り、各々のキーの左上に番号が記され居ます。最初の6つのキーは、スクリーンの下にあるボタンバーに連動しているので図柄は付いていません。その機能は変化します、即ちボタンバーに符合するボタンに記載された映像のものに変わって行きます。

それに反して、7番、8番キーは固定した機能で、始動、停止です。

スタートキー、ストップキー又はホイールガードどちらでも始動、停止は出来ますし、又後者は自動的に始動します。 実質キーとキーボードキーとの関係よりハッキリさせる為に、同一番号がボタンバーにも付されています。

今後、個々のキーは短縮名及びカッコ内の番号で指示します。



10. データプレート

MONDOLFO FERRO SPA
VILAE DELL'INDUSTRIA NO. 20
61037 MONDOLFO (PS) ITALY
CE TRADE MARK
製造年
モデル： MT-2500
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、メーカーの指示に従って清掃や定期点検は絶対必要なものです。

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、特にトップカバーには、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 (安全、保安)
- 清掃には、コンプレッサーの空気で吹かない事 (エアブロー禁止)
- 機械の清掃には、水等は絶対に使用しないで下さい。

12. 使用方法

マスタースイッチを入れて、機械を始動させます。

図8のイメージ映像が数秒後にスクリーンに出て来ます。

このイメージは”ウオークページ”と呼ばれ、水平に3分分割されて居ます。

1) シンボルバー

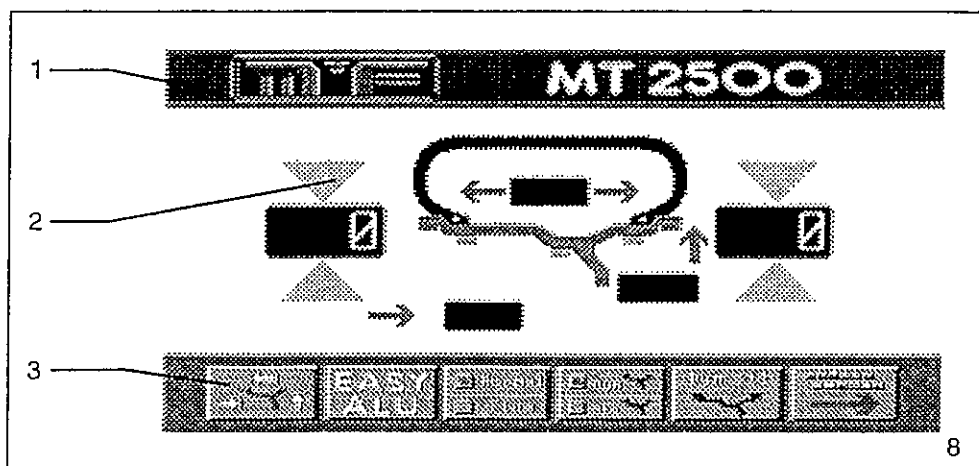
このバーはモンドルフォフェロー社と機械ロゴのシンボルです。

2) 操作域

中央部はホイールのデータや範囲でタイヤの断面を示し又アンバランスの位置を示します。

3) ボタンバー

6つのボタンからなるボタンバーは、どの機能キーに符合するか各々説明されています。各々のキーの機能は起動ページが変わればそれに従い変わります。



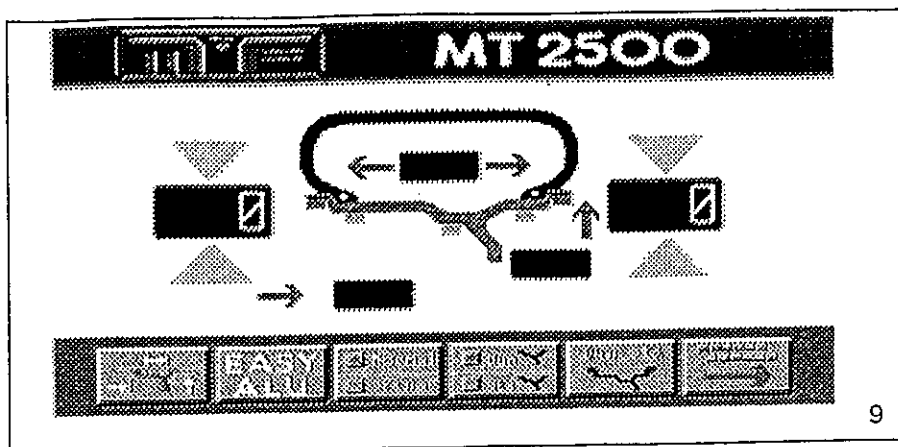
MT-2500は主に二つのページがあり（スクリーンイメージを参照下さい）、両方のページで別のページを明記された機能に従い呼び出せます。

ボタン（6）を押すと、2ページを飛ばします。

操作域やボタンバーのイメージが違う為、それらは作動環境に依ります。

主な二つのページの構成は下記の通りです。

操作ページ (図9)



操作ページの6つのボタンで機能を選択します。

【1】手動データ/マッチング/グラム-オンス選択ホイールページを開き
- リムデータを手動で入れます。
- 三つのマッチングプログラムの一つを実行します。
- アンバランス量の単位を選択する。赤い点は選択した単位を示しています。機械の始動時には、最後に使った単位が残って居ます。

【2】イージーアル
イージーアルのページを開きます。

【3】操作解像度
ファイン又は標準が出来る操作解像度を選択します。
赤い点は選択した解像度を示しています。
機械のスタート時は標準解像度が通常セットされています。

【4】ダイナミック/スタティックの選択
ダイナミックかスタティックでのアンバランスが選択出来ます。
赤い点は選択した測定タイプを示しています。
機械のスタート時はダイナミックが通常セットされています。

【5】操作プログラム
リムのタイプに対して、最適の操作プログラムを選択します。

下記プログラムが可能です；

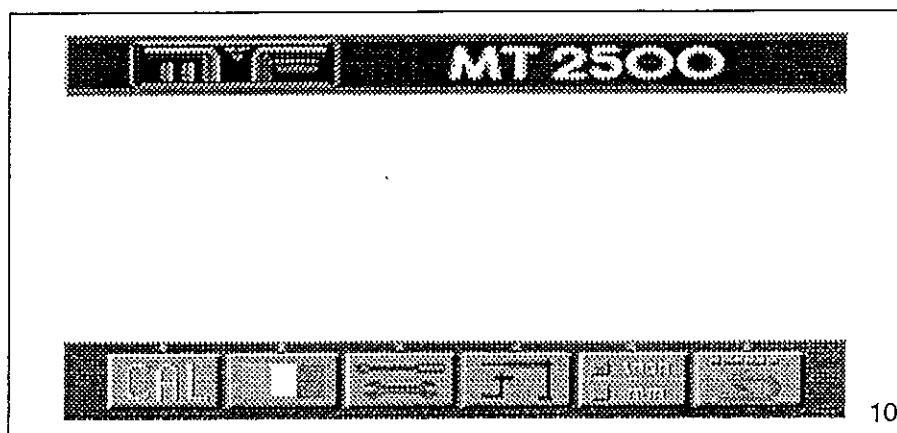
D I N S T D, A L U 1-2-3-4, C T S, M O T O
機械のスタート時はD Y N S T Dプログラムがセットされています。

アルミリム用イージーアルユニバーサルプログラムは、ボタン【2】
を押すと出てくる、正式の操作ページがあります。

【6】次ページへのシフト

このキーでサービスページへアクセスします。

サービスページ (図10)



サービスページの6つのボタンで機能を選択します。

【1】キャリブレーション

機械のキャリブレーションを実行します。(チャプター 12.3 を参照)

【2】言語選択

言語の選択が出来ますが、日本語は不可。

【3】サービスプログラム

5つのサービスプログラムがあるページにアクセスします。
これはサービスマン用のものです。

【4】自動データ入力の稼働／非稼働

リムデータの自動測定用システム。この機能は、自動測定システムが故障した為に機械が停止する事を防ぐのに役立ちます。

【5】インチ／ミリ選択

リムのデータの単位を選択します。赤い点が選択した単位を示します。機械の始動時はインチがセットされています。

【6】前ページへの復帰

このキーで操作ページへ戻ります。

12-1 リムデータの自動入力

リムデータの入力はスピン前でも後でも出来ます。

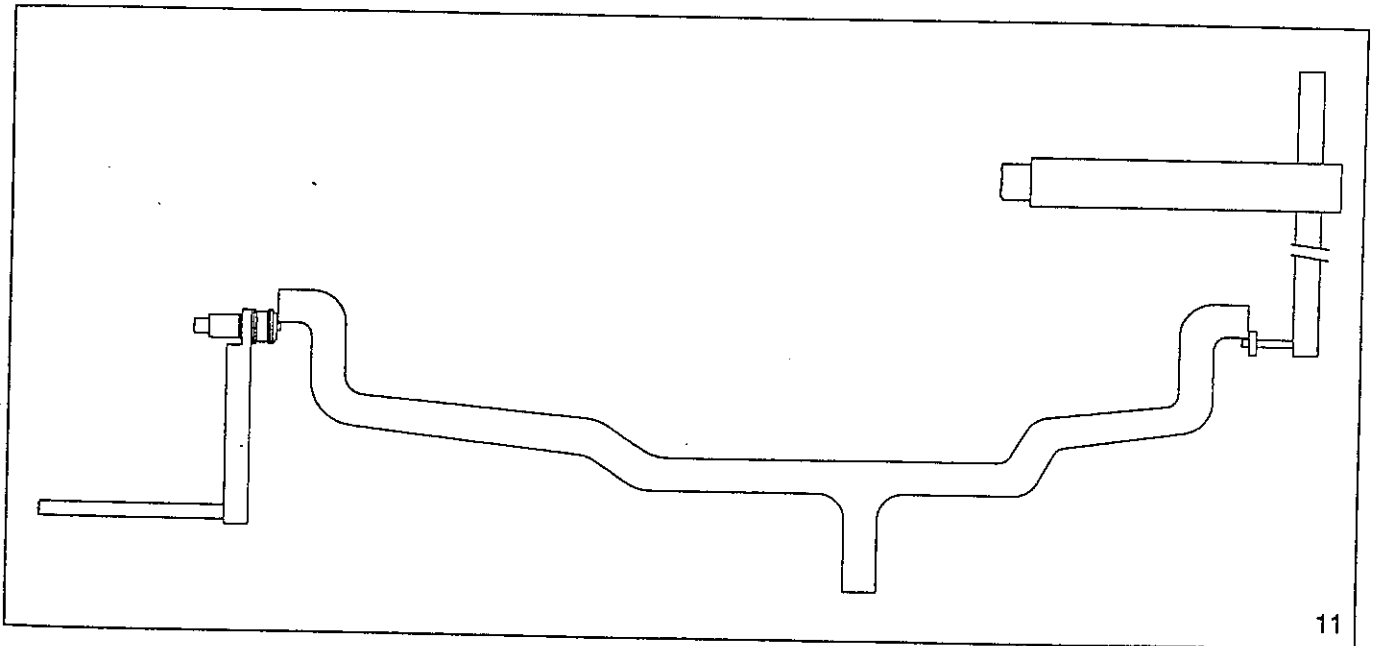
操作ページの三つの四角い窓に値が選択した単位で表示されます。

このデータは次の自動又は手動でのデータが入力されるまで保存されます。

特別センサーゲージで自動データ読み取りが行われます又それはリムのタイプに依ります。

12-1-1 センサーゲージの使用 スチールリム

A) センサーゲージを引き出し、リム (図 1 1) の内側及び外側のエッジに当てます。



B) 読み取りが確認されると警報が鳴ります。

C) 元の停止位置に戻します。

注意

データの読み取りは、両方のセンサーゲージを使用すると実行出来ます。

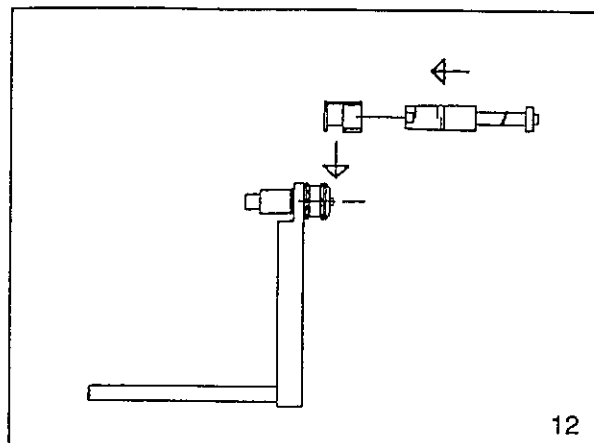
注意

入力数値は、選択単位に従いミリ又はインチで出来ます。

アルミリム (ALU1, 2, 3, 4 プログラムに依る)
スチールと同じ。

M/Cリム

A) 図12の様にディスタンス/ダイアメーターゲージに延長棒を取り付ける。



B) センサーゲージを引き出し、リム (図11) の内側及び外側のエッジに当てます。

C) 読み取りが確認されると警報が鳴ります。

D) 元の停止位置に戻します。

E) MOTOプログラムをを選択する。(チャプター12.5.4)

注意

上記に示した通り正確にデータを入力する事が大切です。

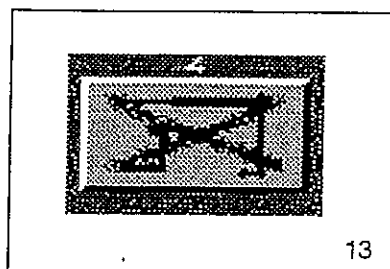
アルミプログラム（イージーアルプログラムに依る）

自動入力手順はディスタンス／ダイアメーターセンサーゲージのみを使って行います。詳細はチャプター12.5.5に記載されています。

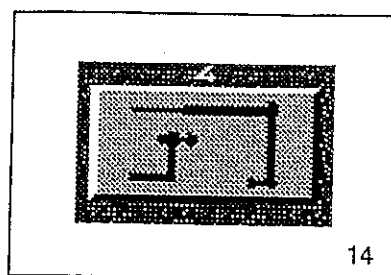
12-1-2 センサーゲージの解除

センサーゲージでのデータ読み取り機能は必要に応じて解除する事も出来ます。データ読み取りシステムが故障した場合、機械は動かなくなるし、キーボードは押したキーに（キー【6】以外）反応しません。この場合、キー【6】をビープ音が鳴るまで押さなければなりません。そうすると、図10の様にサービスページが表示され、下記手順でデータ読み取りシステムが起動停止します。

- センサーゲージでの自動読み取りを起動停止する為に、サービスページを呼び出しキー【4】を押しますと、図13がボタンバーに表示されます。



- センサーゲージでの自動読み取りを再度起動させる為に、サービスページを呼び出しキー【4】を押しますと、図14がボタンバーに表示されます。



注意

解除は機械のスイッチを切るまで有効に働いています。

12.2 リムデータの手動入力

何時の時点でもリムデータの手動入力が可能です。

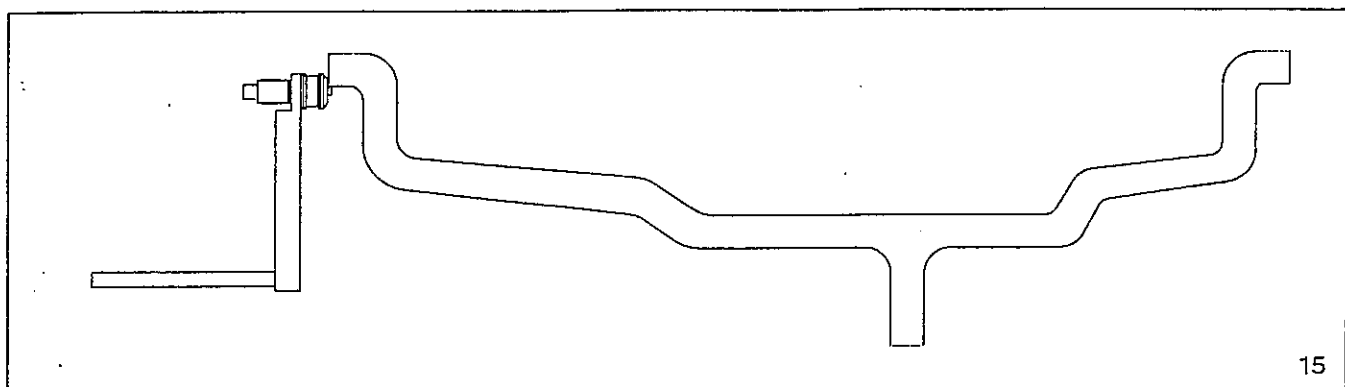
注意

イーリアルプログラムではデータの手動入力は出来ません。

この場合、チャプター12.5.5に記載した手順に従ってください。

ディスタンス

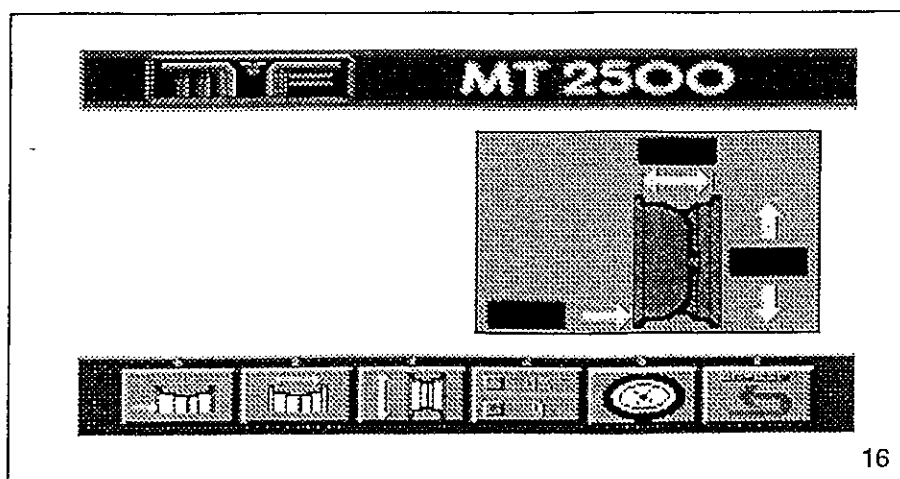
A) ディスタンス/ダイアメーターセンサーゲージを取り出して、図15の様にリムの内側の端に当て、スケールのディスタンス値を読み取ります。



B) 操作ページを呼出して、キー【1】を押します。

図16の様にホイールデータページが表示されます。

(図16)



C) キー【1】を押します。

D) 操作ページの左に表が出て来ます。これはディスタンスに関する数値を示しています。

希望する数値が出るまで、キー【4】又は【5】を押して下さい。

キー【6】を押せば、操作ページへ戻りますし、キー【7】を押せば終了します。

リム幅

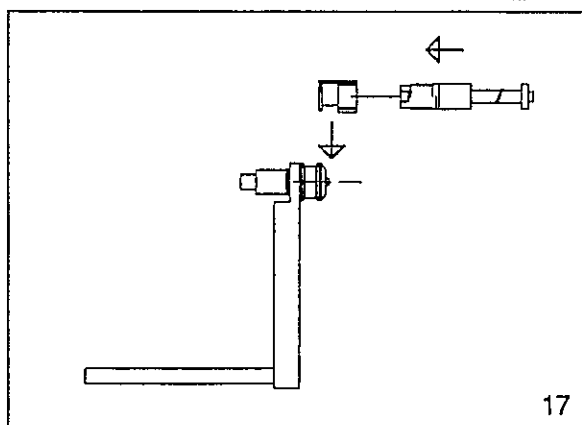
- A) ゲージでリム幅を測定する。
- B) 操作ページを呼出して、キー【1】を押します。
図16の様にホイールデータページが表示されます。
- C) キー【2】を押します。
- D) 操作ページの左に表が出て来ます。これはリム幅に関する数値を示して居ります。
希望する数値が出るまで、キー【4】又は【5】を押して下さい。
キー【6】を押せば、操作ページへ戻りますし、キー【7】を押せば終了します。
スチールリムと同じ手順で行って下さい。

リム径

- A) ゲージでリム径を測定します。
- B) 操作ページを呼出して、キー【1】を押します。
図16の様にホイールデータページが表示されます。
- C) キー【3】を押す。
- D) 操作ページの左に表が出て来ます。これはリム径に関する数値を示しています。
希望する数値が出るまで、キー【4】又は【5】を押して下さい。
キー【6】を押せば、操作ページへ戻りますし、キー【7】を押せば終了します。

M/Cリム

- A) 図17の様にディスタンス/ダイアメーターゲージに延長棒を取り付けます。



- B) センサーゲージを引き出し、リム（図15）の内側のエッジに当て、ディスタンスを読み取ります。
- C) リムのデータを上記3項目で記載された説明に従い入力します。
- D) MOTOプログラムを選択します。（チャプター12.5.4）

注意

上記に示した通り正確にデータを入力する事が大切です。

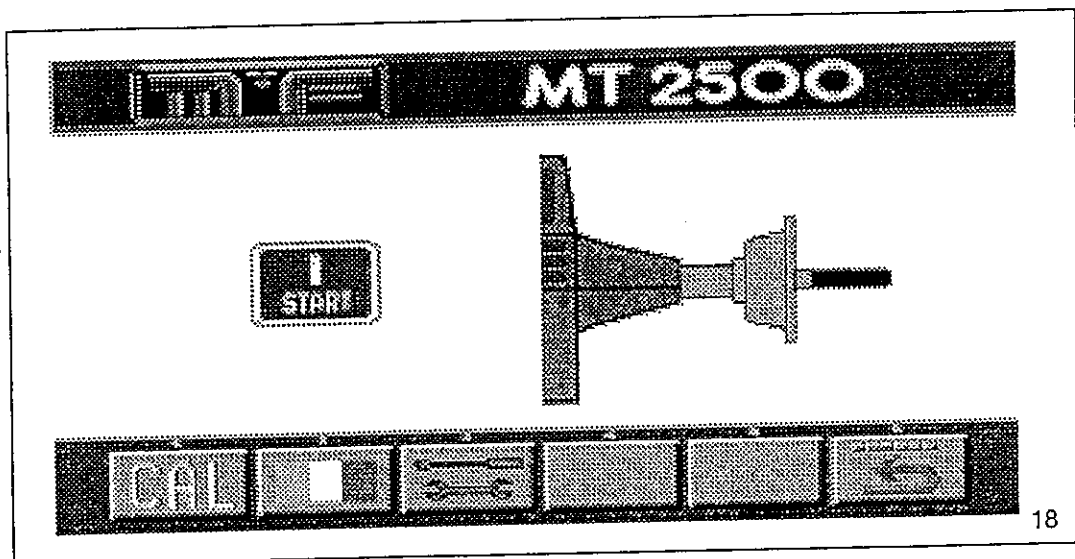
12.3 校正 (キャリブレーション)

下記の場合には校正 (キャリブレーション) を行って下さい。

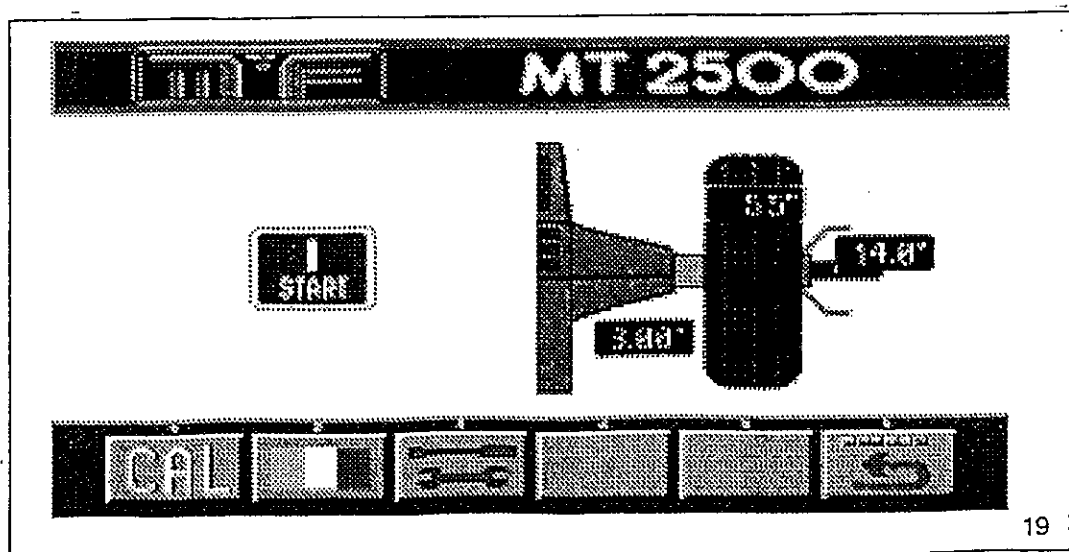
- 機械設置時
- 機械が正常に作動しない時
- エラー1や6が表示された時
- CPUを交換した時

手順は下記の通り：

1. ホイール, コーン等フランジの付属品を全て外す。
2. 図10のサービスページを呼び出す。
3. キー【1】を押す。図18の画面が表示されます。



4. スタートキー【7】を押し、実行し、終了すると図19の画面が表示されます。

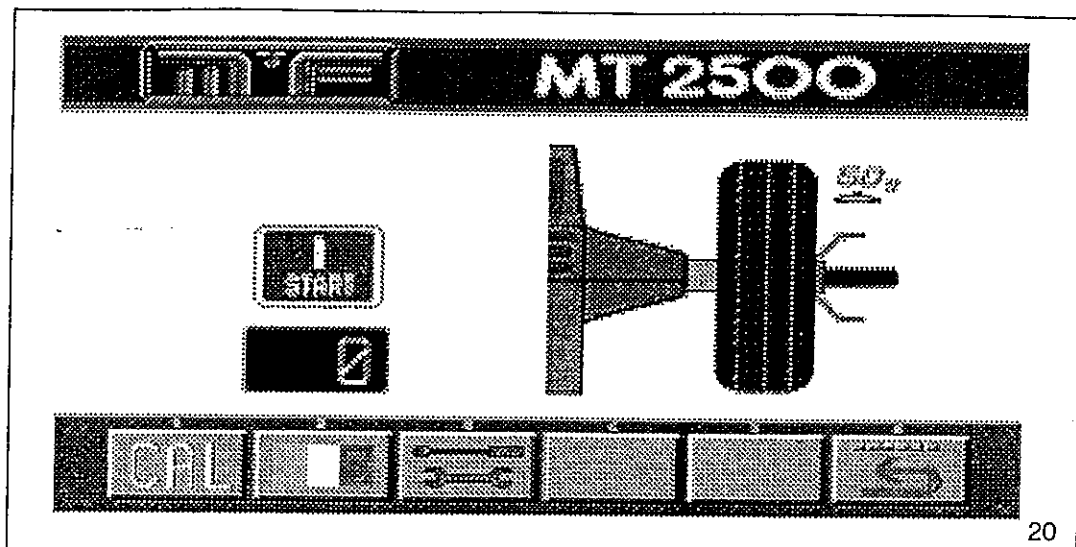


5. シャフトにホイールを乗せます。
6. 自動データ読み取りの手順でホイールのデータを入力します。

注意

データ読み取りシステムが起動していない場合は、構成プログラムにはいる前に、手動でホイールのデータを入力して下さい。

7. スタートキー【7】を押し、実行しますと図20の画面が表示されます。



8. フラッシュしているSTARTボタンの下の窓に0が表示されるまで、ホイールを手で廻して下さい。ホイールをブレーキでロックし、ホイールの外側の12時の位置に50Gのウェイトを打ち込みます。
9. スタートキー【7】を押します。実行し、終了するとフラッシュするOKのメッセージが表示され、較正が正しかった事を示します。
10. 較正が終了すると、機械は通常サービスモードを表示しています。

注意

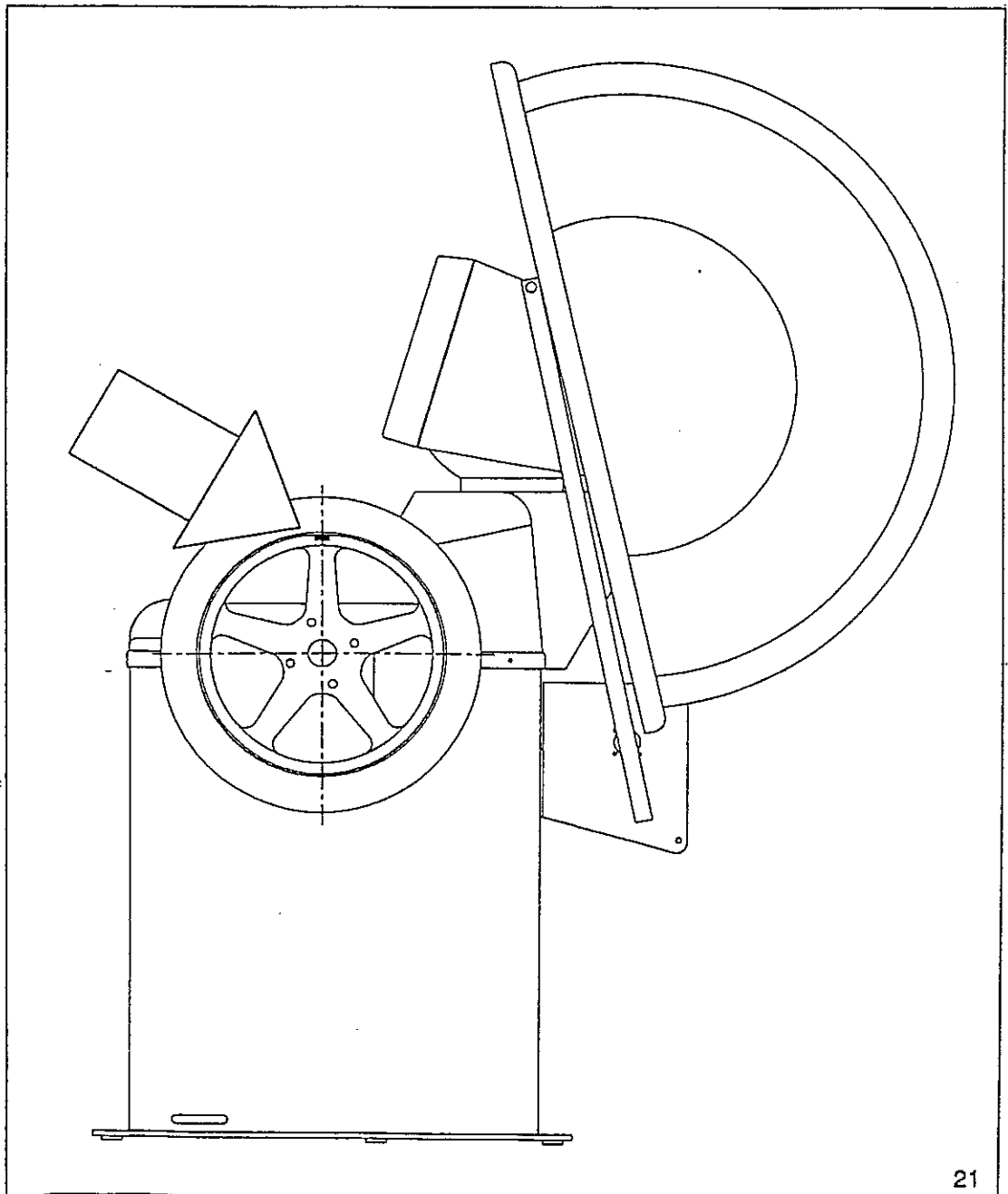
キー【6】を押すと、何時でも較正を終了出来ます。

12.4 バランス測定

乗用車用ホイールの測定は下記の手順で行います；

1. 機械の電源を入れる。
2. コーンでシャフトにホイールを取り付ける。
3. リムデータを入力する（チャプター12.1及び12.2）
4. スタートキー【7】を押す。始動し、スピンの終わるとスクリーンの二つの大きな窓にアンバランス量が表示されます。
5. 機械の指示通りのウエイトをホイールの内側、外側に打ち込みます。
ウエイト位置を探す為に、片側ごとに矢印が緑に成るまで、手でホイールを廻します。ウエイトはリムの真上に取り付けて下さい。（12時の位置）。

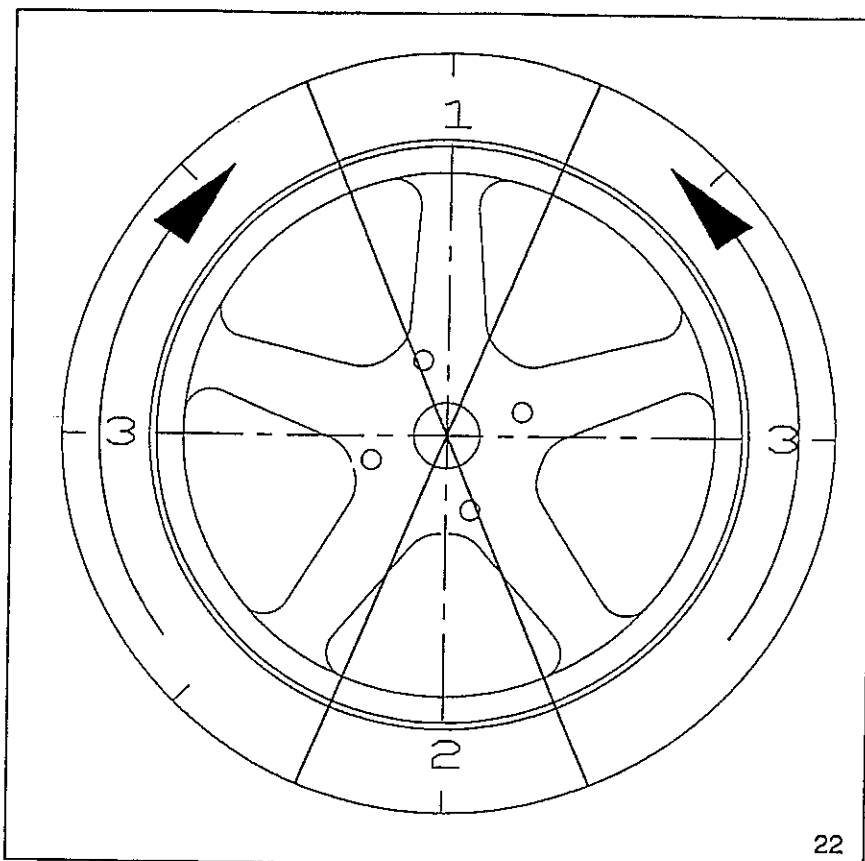
図21参照



6. スタードキー【7】を押す。

機械は始動し、最終アンバランス量が表示されます。

7. 5-10 grのアンバランスが残る場合は、図22を読んで下さい。



1の位置はウェイトを増やす。

2の位置はウェイトを減らす。

3の位置はウェイトを上の方へ2-3CM動かす。

同一側に二つのウェイトを打たない事。

8. スピン後であっても、違ったリムの数値や違った測定単位を入力出来ます。
新しいデータに従い機械は計算します。

重要

正しいバランス測定を行う為に、下記指示を遵守して下さい；
センターホール用コーンやボルトホール用のフランジプレートを使って
ホイールが正確にセンターが取れる様にして下さい。

12.5 稼働プログラム

色々な違ったリムに使用される8つの稼働プログラムを実行します。

操作ページに、全ての稼働プログラムを表示しています。

キー【5】を押して選択出来ます、但しイーゼアルプログラムは例外でキー【2】を押して操作すると特別ページが出ます。

稼働プログラムシーケンスは下記の通りです：

DYN STD, ALU 1, ALU 2, ALU 3, ALU 4, CTS, MOTO

全部のプログラムを実行せずにDYN STDに戻るには、キー【5】を押すと1-2秒で戻れます。-

12.5.1 スタンダード (ダイナミック) プログラム

スチールリム用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。

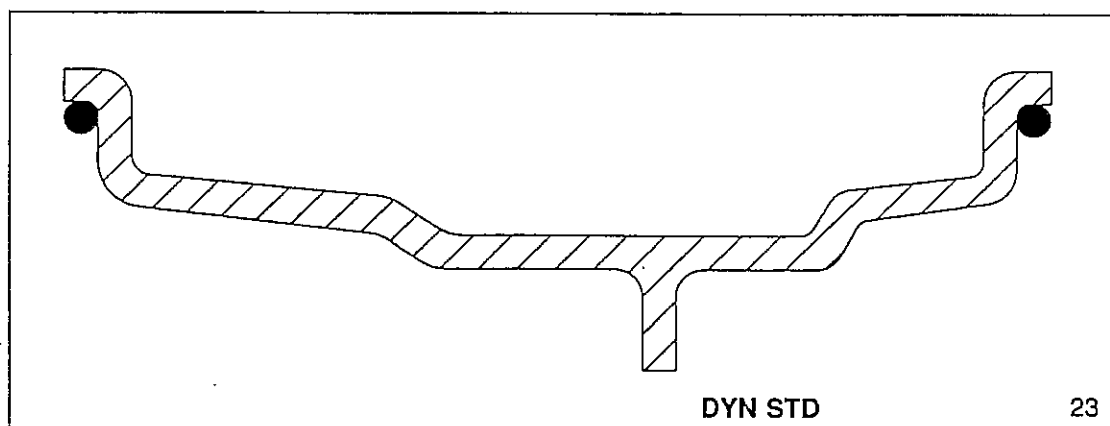
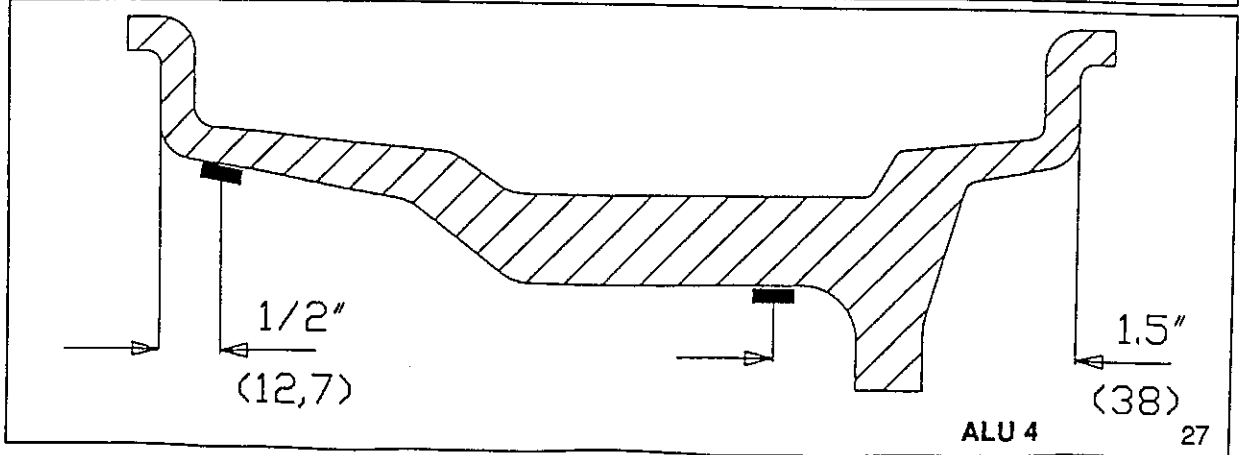
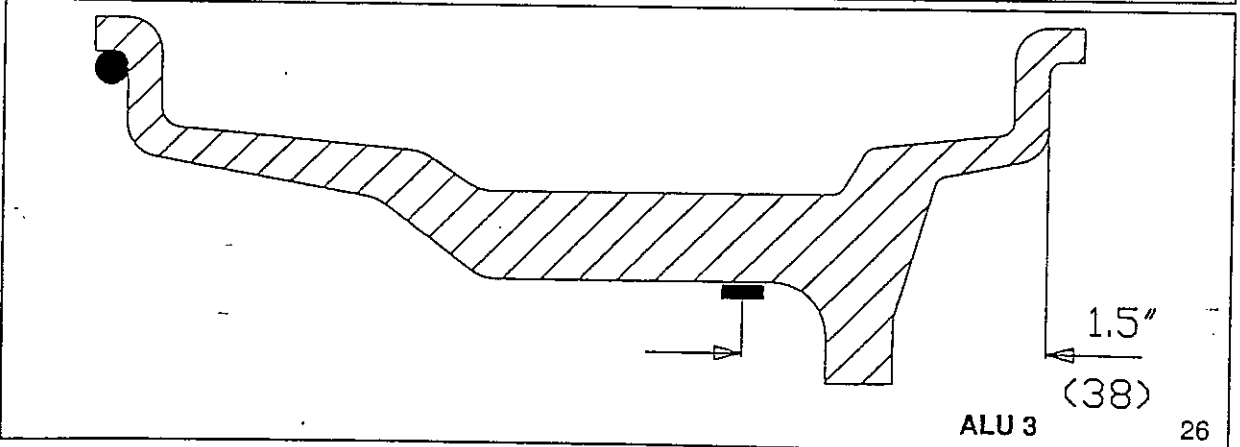
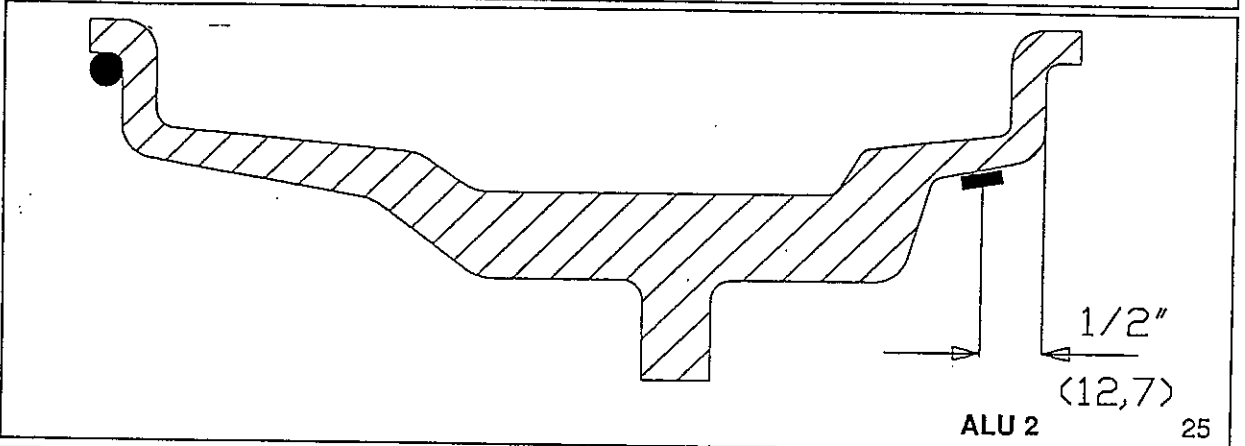
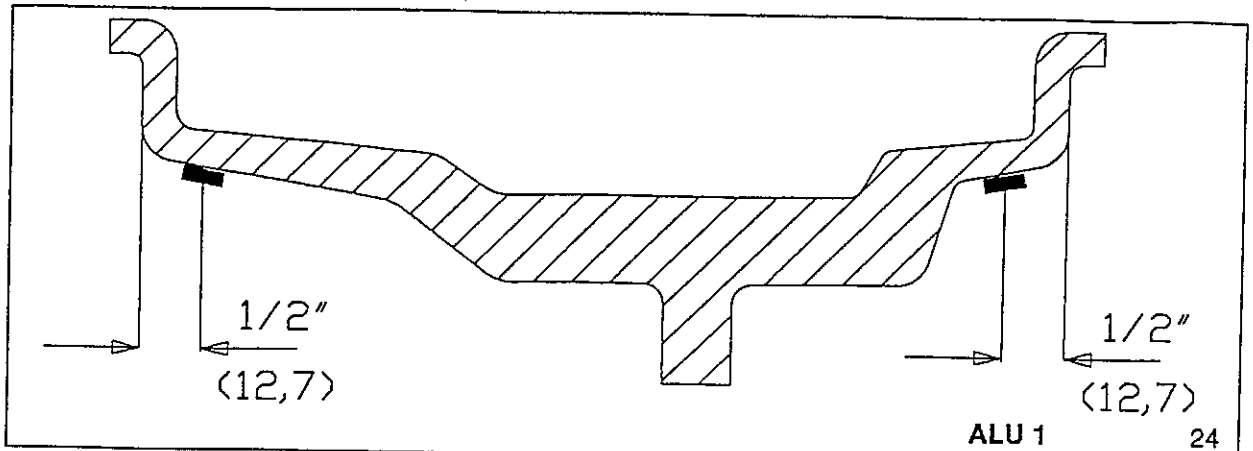


図23の様にウエイトはリムのエッジに打ち込んで下さい。

12.5.2 アルミリム用特別プログラム
 (ALU 1, 2, 3, 4) 次ページ参照
 色々なアルミリムがありますので、4つの違ったプログラムを用意しました。



12.5.3 CTSリムプログラム

CTSリムの特別なプログラム

12.5.4 M/Cリムプログラム

適正なフランジを使ってオートバイホイールのバランス測定をするプログラム。

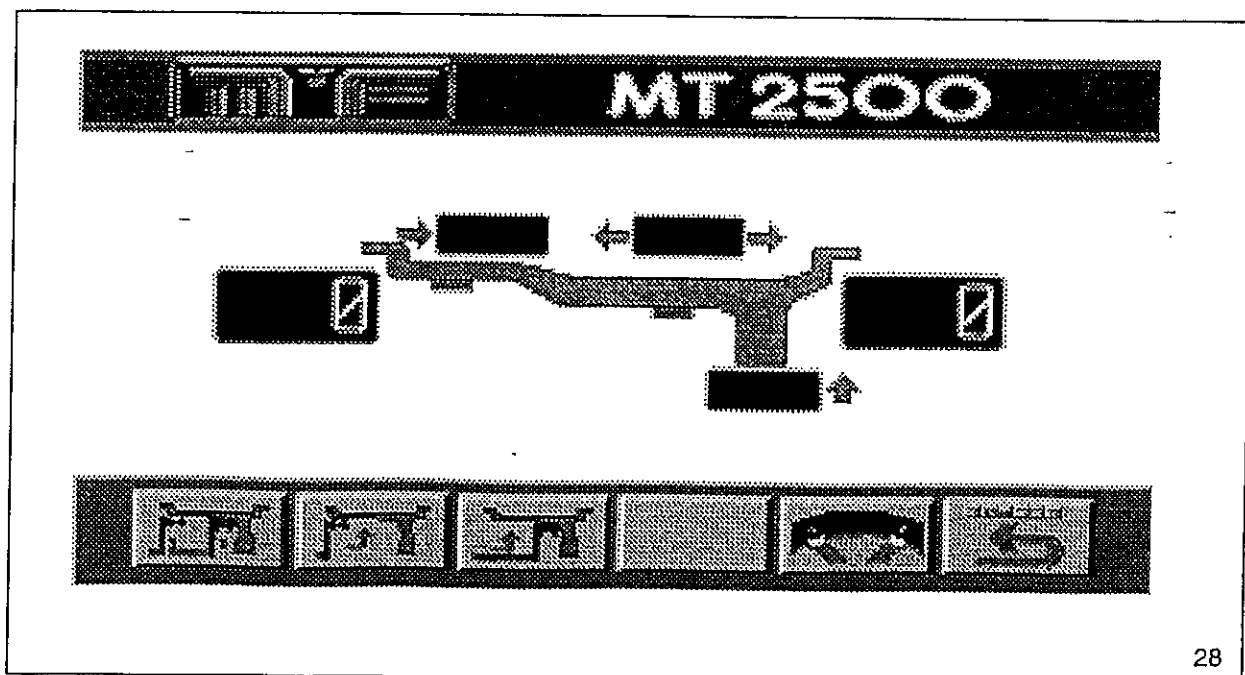
注 意

オートバイホイールのバランス測定はダイナミックでもスタティックでも行えます。入力するリム幅が4, 5" (115MM) 以下の場合、自動的にスタティックモードにシフトします。

12.5.5 アルミリム用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によって作業者はウエイトを貼り付ける位置を選択出来ます。これはALU1-2-3-4等他のプログラムで要求される正確なウエイト位置を決める事が難しい場合に非常に便利です。

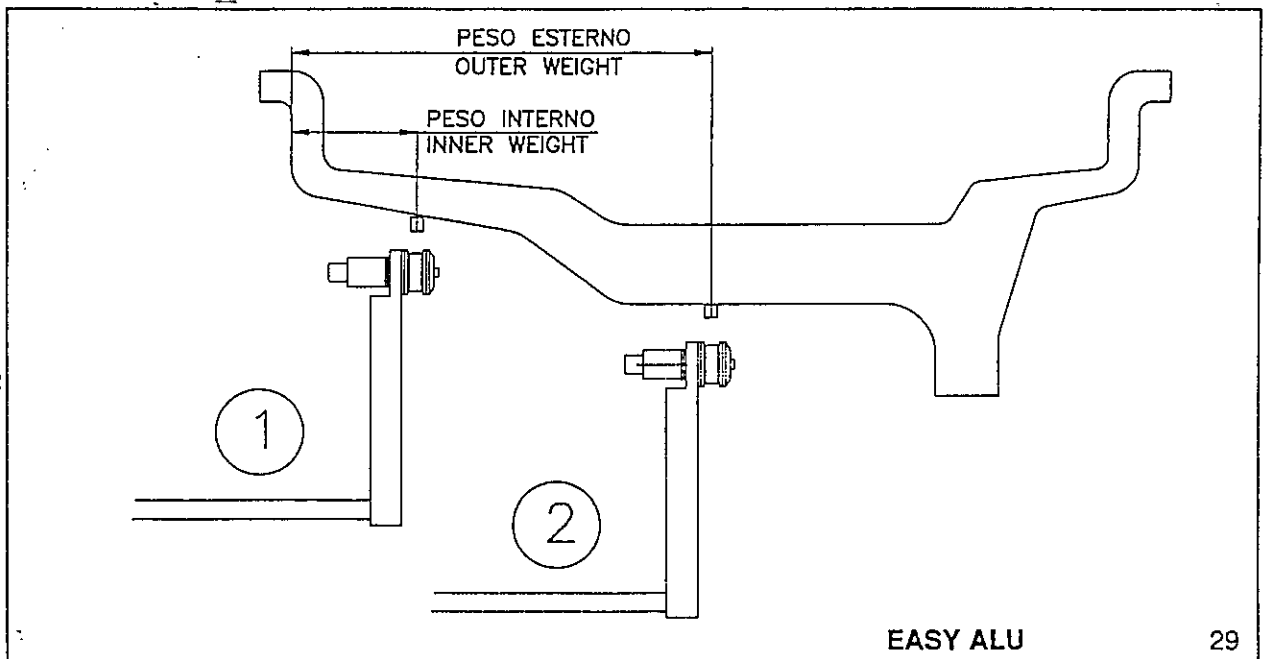
1. アルミリムをシャフトに取り付ける。
2. スピンを開始する。7項で述べているイージーアルページになっている時、後実行する様に選択出来ます。
3. 操作ページを呼び出し、キー【2】を押す。図28に示した様なイージーアルページが表示されます。



4. ディスタンス/ダイアメーターゲージを取り出して、内側のウエイト貼りつけるリムのポイントに当てます。読み取りが終わると警報音が鳴ります。この時点でスクリーンに表示された内側のウエイトが赤になります。
5. センサーゲージを元の位置に戻します。
6. ディスタンス/ダイアメメーターゲージを取り出して、外側のウエイト貼りつけるリムのポイントに当てます。読み取りが終わると警報音が鳴ります。この時スクリーンに表示された外側のウエイトが赤になります。

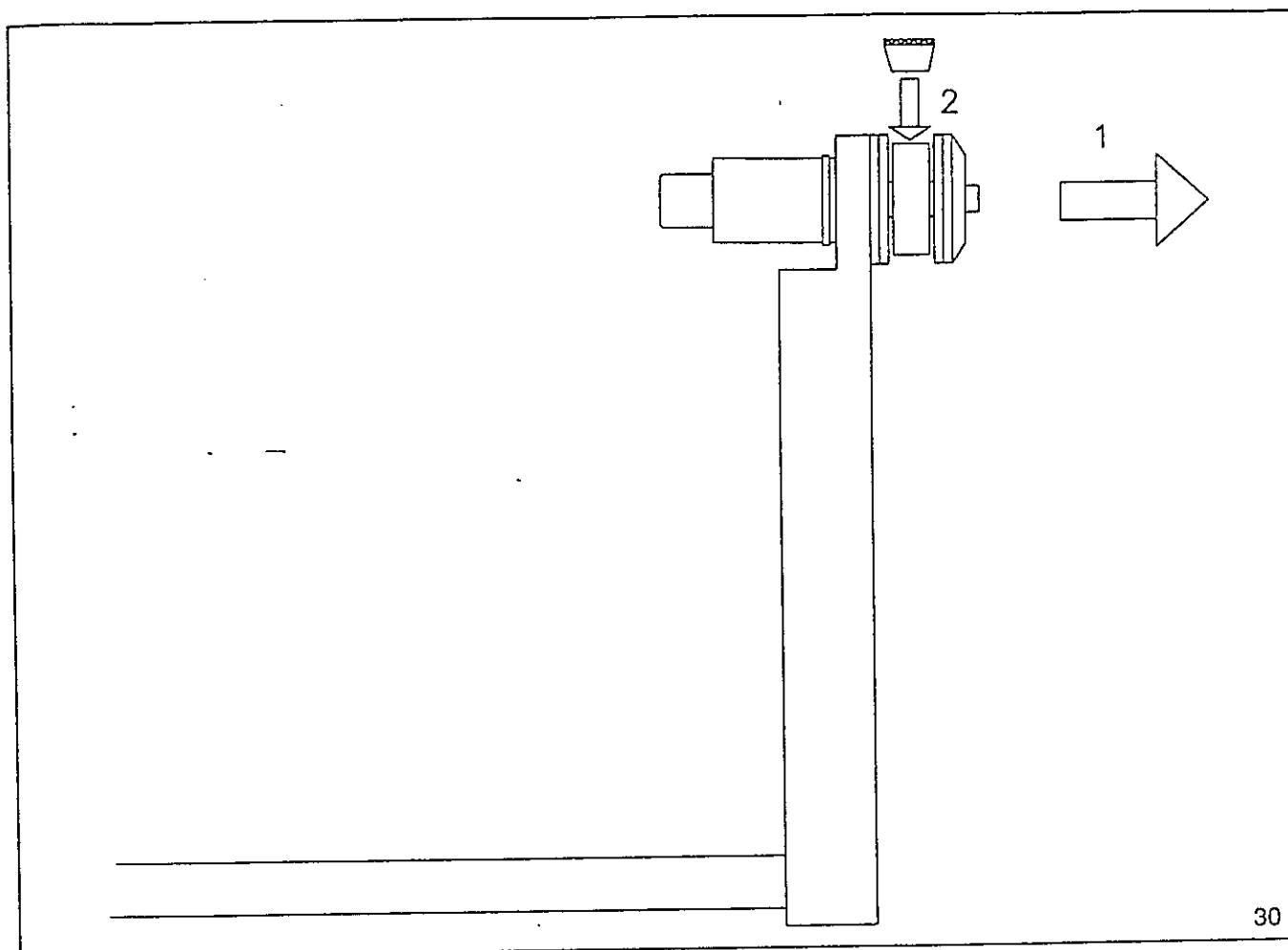
注意

5. 6. 7. の操作を繰り返す事により、何箇所かのウエイト取付位置を選択する事が出来ます。



7. この時点で機械は、作業者が選択した位置に従い、数値を算出します。
もし、2項のスピンを行っていないければ、ここでスピンする事も出来ます。

8. 図30で示す様にディスタンス/ダイアメーターセンサーゲージの端のウエイトシートに内側のウエイトを取り付けます。



内側のウエイト位置を探す為に、キー【2】を押す。この時点で、スクリーンに表示されたウエイトは黄色になります。

9. 内側のウエイトの位置を見い出す矢印が緑に成るまでホイールを廻します。
10. ブレーキでホイールを固定し、センサーゲージをゆっくり動かします。センサーゲージの動きがスクリーンに出ます。断続的に警報音が鳴って、センサーゲージの内側ウエイトへの接触が示されたら、センサーゲージを固定します。
11. そこで、ウエイトがホイールに接触する迄、距離を保ちながら、センサーゲージを廻します。
12. センサーゲージを静止位置に戻します。

- 1 3. 図 3 0 で示す様にディスタンス/ダイアメーターセンサーゲージの端のウエイトシートに外側のウエイトを取り付けます。
- 1 4. 外側のウエイト位置を探す為に、キー【3】を押す。この時点で、スクリーンに表示されたウエイトは黄色になります。
- 1 5. 外側のウエイトの位置を見い出す矢印が緑に成るまでホイールを廻します。
- 1 6. ブレーキでホイールを固定し、センサーゲージをゆっくり動かします。
センサーゲージの動きがスクリーンに出ます。断続的に警報音が鳴って、センサーゲージの外側ウエイトへの接触が示されたら、センサーゲージを固定します。
- 1 7. そこで、ウエイトがホイールに接触する迄、距離を保ちながら、センサーゲージを廻します。
- 1 8. センサーゲージを静止位置に戻します。

注意

段階を踏んでサーチシーケンスを行った場合のみ、内側ウエイト及び外側ウエイトの位置決め（9-14, 15-20 にそれぞれ記述されている）が実行出来ます。

注意

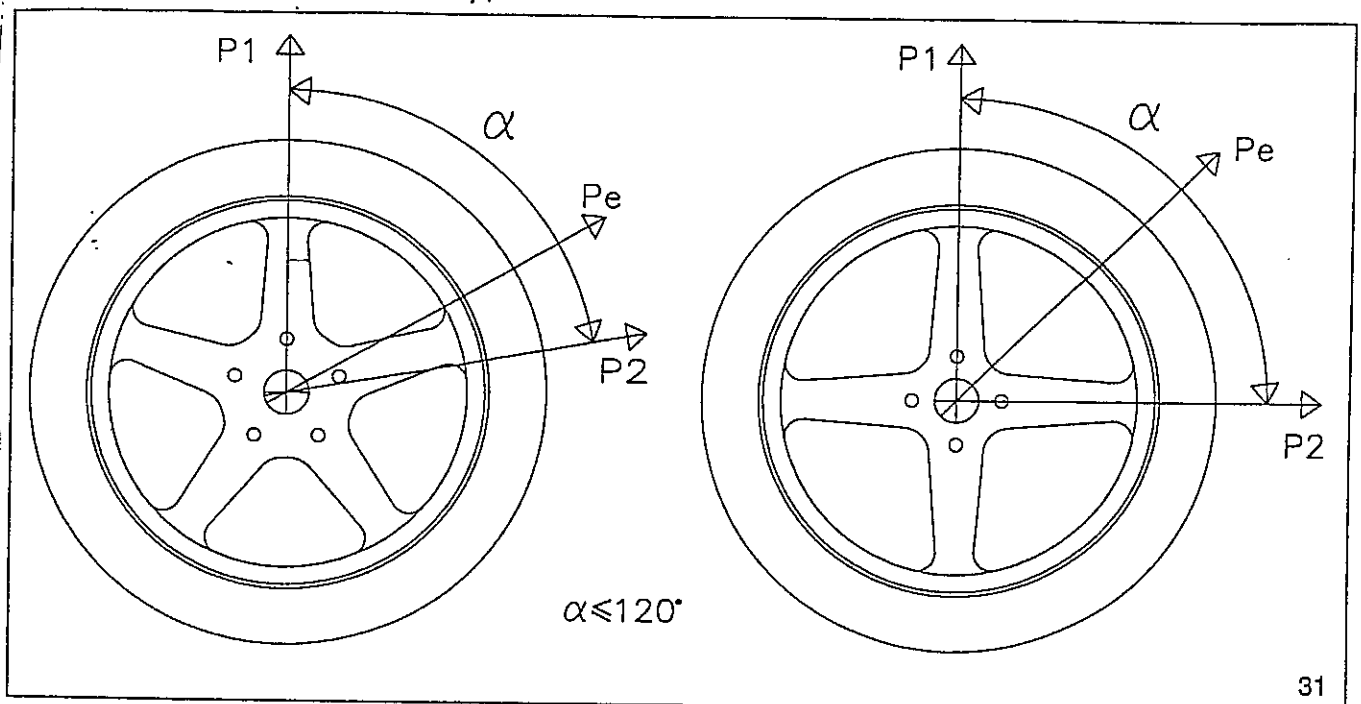
ウエイトの貼りつけ位置が余りにも目障りな場合は（例えば二本のスポークの間）、120°角以内であれば2箇所に分けて（例えば、スポークの裏側）貼る事も出来ます。

この操作を実行するには、チャプター12.5.6に記述の”隠し貼り”プログラムを呼び出して下さい。

- 1 9. 他のホイールにも、全ての手順が繰り返されます。

12.5.6 "隠し貼り" 特殊プログラム

このプログラムは外側のウエイト"Pe"を二つの違ったウエイトに分割し作業者の選択する位置、即ち"P1"と"P2"にする事が出来ます。このプログラムを実行する絶対条件として、二つのウエイトは"Pe"を含む120°以内の角度でなければなりません。図31参照。



アルミリムには、下記の場合のみイージャーアルと一緒に"隠し貼り"プログラムを使う事が出来ます。

- 見た目の理由で外側のウエイトを二つのスポークの裏に隠す必要がある -
- 外側のウエイトがスポークの上になり、ウエイトを付けられない -

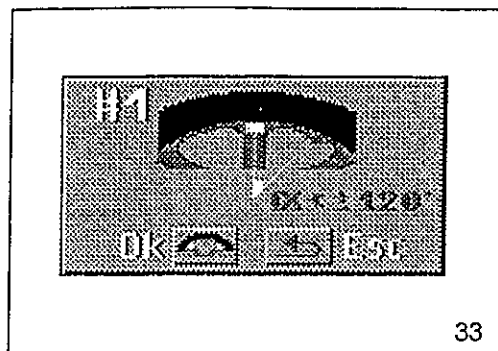
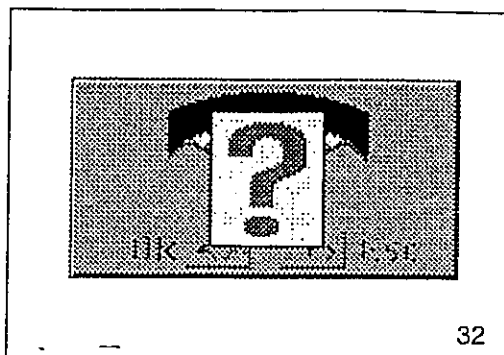
このプログラムの操作は下記の通り

1. 操作ページを呼び出し、キー【2】を押す。
イージャーアルページが図28の様に出て来ます。
2. 12.5.5章で記述された手順に従いバランス測定を行う。

3. キー【5】を押し、”隠し貼り”プログラムを始動させます。

もしホイールの外側がバランスが取れていれば、図32の様なメッセージがモニターに表示されます。

ところが、外側のP eでアンバランスがある場合、図33のメッセージが機械が表示します。



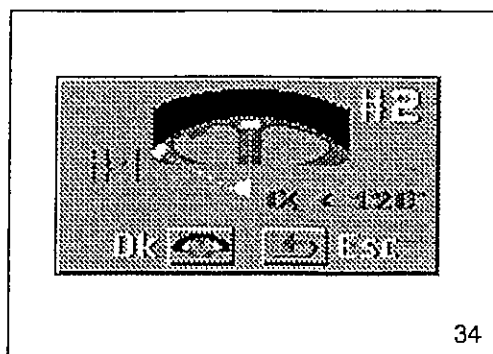
注意

キー【6】を押すと何時でも”隠し貼り”プログラムを中止する事が出来ます。

4. 最初のウェイトを張り付け位置P 1迄ホイールを廻します、そこで確認の為にキー【5】を押します。ウェイトP 1の正しい位置はディスタンスダイアメーターセンサーゲージとリムが接触した点で決められます。P 1とP 2の角度は120°を越えない事。

5. もし選択した角度が120°以上の場合は、機械は数秒間図32を表示し、別の場所を選択する様指示します。

もし選択した角度が120°以内の場合は、機械はモニターに図34に示した様なメッセージを示します、そして次の操作へ行く事が出来ます。



6. ホイールを二つ目のウエイト張り付け位置P 2迄廻します、そこで確認の為にキー【5】を押します。ウエイトP 2の正しい位置はディスタンスダイアメーターセンサーゲージとリムが接触した点で決められます。
P 1とP 2で形成される角度はP eを含んだ120°を越えない事が条件です。
 7. もし選択した角度が120°以上の場合は、(6)項で記述した事を適正に繰り返す様指示して、機械は図34を表示します。
もし選択した角度が120°以内の場合は、機械は右の四角い所に外側P 2のウエイト量を表示します。
 8. ディスタンス/ダイアメーターセンサーゲージにウエイトP 2を取り付けます。
ブレーキでホイールをロックしゆっくりセンサーゲージを取り出します。
センサーゲージの動きがスクリーンに出ます。断続的に警報音が鳴って、センサーゲージの外側ウエイトの接触が示されたら、センサーゲージを固定します。
 9. そこで、ウエイトがホイールに接触する迄、距離を保ちながら、センサーゲージを廻します。
 10. 当然ながら、機械の右側のディスプレイに外側のP 1のウエイト量が示される迄ホイールを廻します。
 11. ディスタンス/ダイアメーターセンサーゲージにウエイトP 1を取り付けます。
ブレーキでホイールをロックしゆっくりセンサーゲージを取り出します。
センサーゲージの動きがスクリーンに出ます。断続的に警報音が鳴って、センサーゲージの外側ウエイトの接触が示されたら、センサーゲージを固定します。
 12. そこで、ウエイトがホイールに接触する迄、距離を保ちながら、センサーゲージを廻します。
- 注意：リムの径によりセンサーゲージでのウエイトの貼り付け位置が12時よりズレる事がありますが、ウエイトの貼り付け位置は真上、即ち12時の位置にして下さい。
13. 一度”隠し貼り”プログラムが終了したら、どの操作プログラムへも行く事が出来ます。

12.6 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相殺させて、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、大きな値のアンバランス量を示した時に、マッチングを行う事をお勧めします。

次の3通りのマッチングプログラムが用意されています；

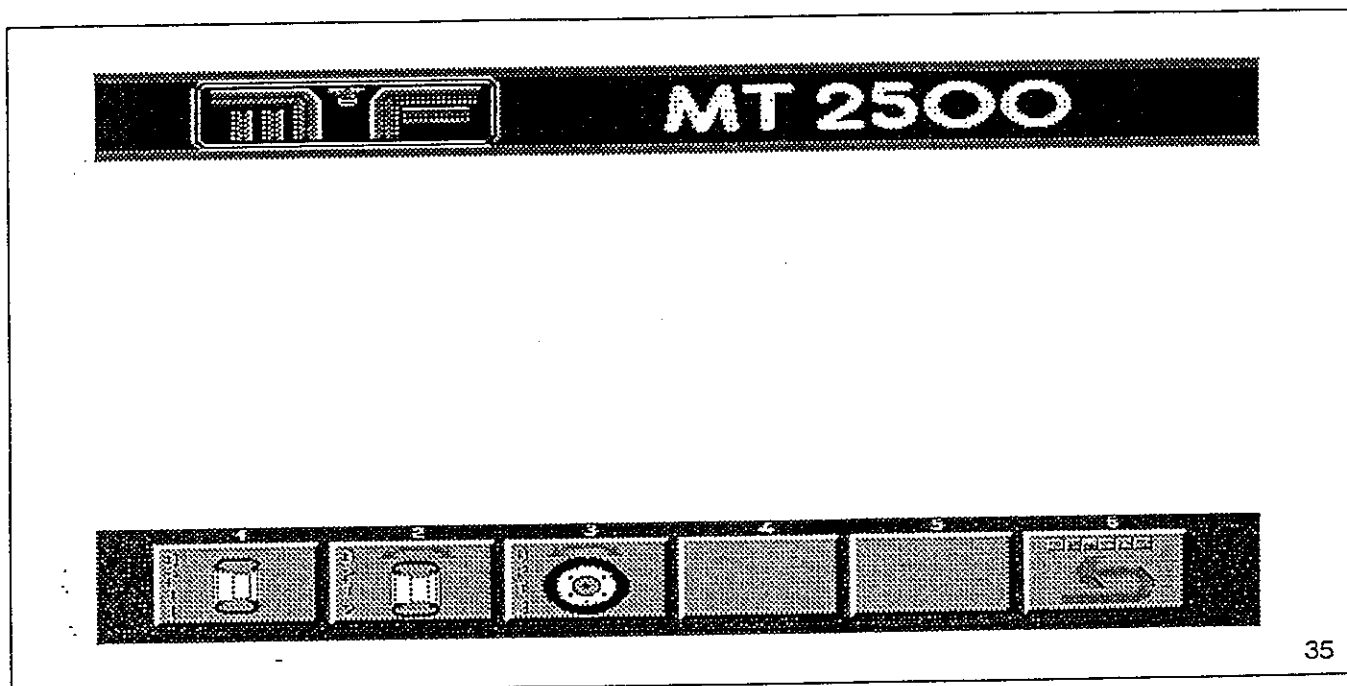
OPT1, OPT2 とOPT3

マッチングプログラムにアクセスする為に、操作ページ（図19）を呼び出します。

キー【1】を押す。ホイールデータページ（図16）が表示されます。

キー【5】を押す。マッチングページ（図35）が表示されます。

全てのマッチング手順は、スクリーンの操作域やボタンバーに映像化したイメージで先導されます。



注 意

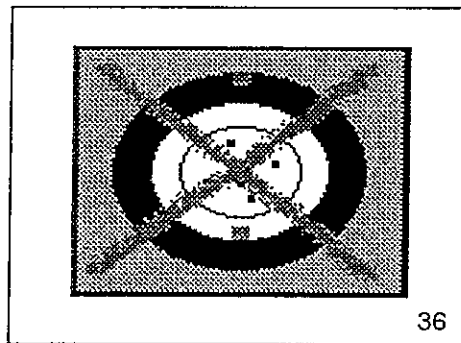
どの時点でも、キー【6】を押すと、マッチングプログラムは終了する事が出来ます。

OPT 1

リムだけでの手順 (タイヤ反転なし)

このプログラムは新品タイヤを組む時に使われます。

1. 操作ページを呼び出し、ホイールのデータを入力し、スピンする。
2. マッチングページを呼び出します。先ず、キー【1】を押す、それからキー【5】を押します。
3. キー【1】を押します。
4. 機械がマッチングプログラムに進べきか、終了すべきか判断します。
もし機械がマッチングプログラムを勧めない場合は、図36の点滅メッセージがスクリーン上に表示されます。ここで、二つの選択があります。



- キー【6】を押して終了する。
 - キー【1】からキー【5】の内どれかを押してマッチングプログラムに入れます。
5項以降を続けて下さい。
5. もし機械がマッチングプログラムを勧める場合は、スクリーンにリムとバルブの点滅が現れます。12時の位置に、バルブを定め、キー【1】を押して下さい。

6. ホイールと点滅するスタートボタンが表示されます。
シャフトからリムを取り外し、タイヤをリムに取り付け、再度シャフトにホイールを取付けスタートキー【7】を押します。
7. スピンが終わると、機械はホイールと点滅バルブを表示します。
12時の位置に、バルブを定め、キー【1】を押します。
8. ここで、二つの選択があります；
 - － マッチングが必用でない場合、機械はスクリーン上に図36のメッセージを表示します
キー【6】を押してマッチングプログラムを終了させます。
 - － マッチングが必用な場合、機械はスクリーン上に点滅するブラシと指定位置矢印の付いたホイールが表示されます。9項以降の手順を続けて下さい。
9. ホイールを矢印が緑になるまで回転させ、タイヤの12時に印を付ける。
10. ホイールを機械から外し、ビードを落とします。バルブ位置をタイヤの印が一致するまでタイヤを回転させます。
11. マッチングは完了です。キー【6】を押してマッチングプログラムを終了させます。
12. 標準の手順に沿ってホイールのバランスングを行います。
(12.4章)

OPT 2

既に取り付けられたタイヤのマッチング手順 (タイヤ反転)

この場合は、マッチング手順はタイヤがリムに組まれている場合のもので、リム上でタイヤを反転させるかどうかは機械が指示します。

1. 操作ページを呼び出し、ホイールのデータを入力し、スピニングする。
2. マッチングページを呼び出します。まず、キー【1】を押し、それからキー【5】を押しします。
3. キー【2】を押しします。
4. 機械がマッチングプログラムに進べきか、終了すべきか判断します。
もし機械がマッチングプログラムを勧めない場合は、図36の点滅メッセージがスクリーン上に表示されます。ここで、二つの選択があります。
 - キー【6】を押しして終了します。
 - キー【1】からキー【5】の内どれかを押ししてマッチングプログラムを呼び出し5項以降を続けて下さい。
5. もし機械がマッチングプログラムを勧める場合は、スクリーンにホイールと点滅バルブが現れます。タイヤに印を付けている絵筆が出て来ます。
12時の位置に、バルブを定め、バルブの位置に合わせてタイヤに印を付け、キー【1】を押しします。
6. スクリーンにリム、タイヤ、点滅するスタートボタンが表示されます。
シャフトからホイールを取り外し、ホイールからタイヤを取り外し、再度シャフトに取り付け、スタートキー【7】を押しします。

7. スピンが終わると、機械は前と同じイメージがスクリーンに表示しますが、今度はスタートボタンの代わりに点滅バルブです。
8. ここで、二つの選択があります；
 - － マッチングが必用でない場合、機械はスクリーン上に点滅する図 3 6 のメッセージを表示します。キー【6】を押してマッチングプログラムを終了させます。
 - － マッチングが必用な場合、機械のスクリーン上にリムの内側又は外側に指定位置矢印が表示されます。9 項以降の手順を続けて下さい。
9. ホイールを、矢印が緑になるまで回転させ、点灯した矢印に従い、リムの指示された側の位置に印を付けます。
10. 再度リムを機械から外し、二つのマークを合わせます。もし印が同じ側でない場合はタイヤを反転させます。
11. マッチングは完了です。キー【6】を押してマッチングプログラムを終了させます。
12. 標準の手順でバランス測定を行います。(12. 4 章)

OPT 3

取り付けられたタイヤのマッチング手順 (タイヤ回転方式)

このマッチングプログラムは前述のものとよく似ていますが、タイヤのビードを落とすだけで、タイヤを取り外さないで、より早いマッチング作業が出来ます。

1. 操作ページを呼び出し、ホイールのデータを入力し、スピンさせます。
2. マッチングページを呼び出します。まず、キー【1】を押し、それからキー【5】を押しします。
3. キー【2】を押しします。
4. 機械がマッチングプログラムに進べきか、終了すべきか判断します。

もし機械がマッチングプログラムを勧めない場合は、図36の点滅メッセージがスクリーン上に表示されます。ここで、二つの選択があります。

- キー【6】を押して終了します。
 - キー【1】からキー【5】の内どれかを押してマッチングプログラムを呼び出し、5項以降を続けて下さい。
5. もし機械がマッチングプログラムを勧める場合は、スクリーンにホイールと点滅バルブが現れます。タイヤに印を付けている絵筆が出て来ます。12時の位置に、バルブを定め、バルブの位置に合わせてタイヤに印を付け、キー【1】を押しします。
 6. スクリーンにホイール、タイヤを180°廻す方向、リム、点滅するスタートボタンが表示されます。シャフトからホイールを取り外し、タイヤのビードを落とします。タイヤを廻しますとマークはバルブから180°遠くなります。ホイールを再度シャフトに掛け、タイヤのマークを消します。キー【7】を押しします。

- =
7. スピンが終わると、機械は前と同じイメージをスクリーンに表示しますが、今度はスタートボタンの代わりに点滅バルブです。バルブ位置を12時にし、キー【1】を押します。
 8. ここで、二つの選択があります；
 - － マッチングが必用でない場合、機械はスクリーン上に点滅する図36のメッセージを表示します。キー【6】を押してマッチングプログラムを終了させます。
 - － マッチングが必用な場合、機械のスクリーン上に指定位置矢印が表示されます。9項以降の手順を続けて下さい。
 9. ホイールを、指定位置矢印が緑になるまで回転させ、12時の位置にリムに印を付けます。
 10. 機械からホイールを外し、ビードを落とします。バルブとタイヤのマークが合うまで廻します。
 11. マッチングは完了です。キー【6】を押してマッチングプログラムを終了させます。
 12. 標準の手順でバランス測定を行います。(12.4章)

12.7 スクリーン焼き付き防止機能(スクリーンセーバー)

長く同じ画面を出して置く場合のスクリーンの焼き付き防止機能が(スクリーンセーバー)備わっています。

約20分間どのキーにも触れず、ホイールガードも上げ下げしないと、画面が消えてます。別のページから取り出した異なる画面がランダムにスクリーン上に出ます、そして間断なく別のページに変わって行きます。変化しますのでスクリーンの同じ部分が占拠されません。と云うのは、何時も違った画面を受けているので、焼き付き防止機能が機能しているからです。

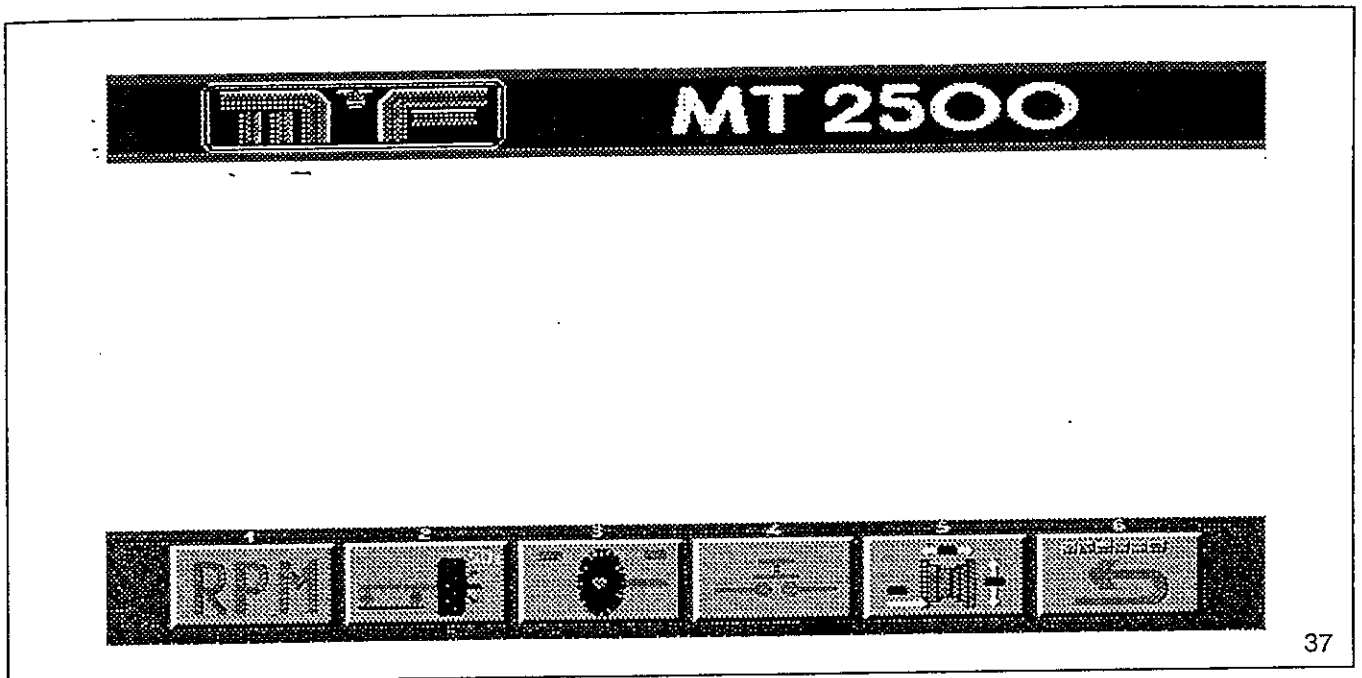
どのキーでも押すと、元のページに戻る事が出来ます。

12.8

テストプログラム

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サービスページ (図10) を開いて[3]キーを押します。
図37のテストプログラムページが表示されます。



テストプログラムページで使用出来る機能はキーの番号に従って下に並べて表示されます。

[1]シャフトの回転数

シャフトの回転スピードをチェックします。(一分間の回転数。)

- ホイールガードを下げて下さい。(または START[7]キーを押して下さい。)

- 回転が始まり最終的に回転数がモニター上に表示されます。

- このプログラムを終了するにはキーをどれか押します。(どのキーでも可)

[2]ピックアップシグナル

ピックアップシグナルをチェックします。

- バランスの取れた14”径、5.5”幅のホイールを、ディスタンスを2.6”に出きるだけ近付けて取り付けて下さい。
- 50Gのウェイトをアウター側に打ち込みます。
- ホイールガードを下げて下さい。(START[7]キーを押して下さい。)
- モーターが回転し始めて、スクリーン上の2つのウインドウに2二つの数字が表示されます。
- 数値は左右合わせて100、誤差+/-40%の筈です。
- STOP[8]キーを押すかホイールガードを上げ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。

[3]エンコーダーディスク読み取り

エンコーダーディスクが正確に読み取りられているかを確認します。

- シャフトを手で回転させ、スクリーン上の大きなウインドウに0から255までの数値が表示されるのを確認します。増加(又は減少)のどちらの方向も1目盛りずつ数字を飛ばさず進みます。
- どれかキーを押してプログラムを終了させて下さい。

[4]キーボードテスト

キーボードが正常に機能するかを確認します。

- それぞれのキーを押してスクリーン上のキーボードマークの関係するキーがオフになるのを確かめて下さい。(グリーンキーが赤に変わります。)
- 約2秒間[6]キーを押してこのプログラムの終了をして下さい。

[5]センサーゲージポテンシオメーターの較正

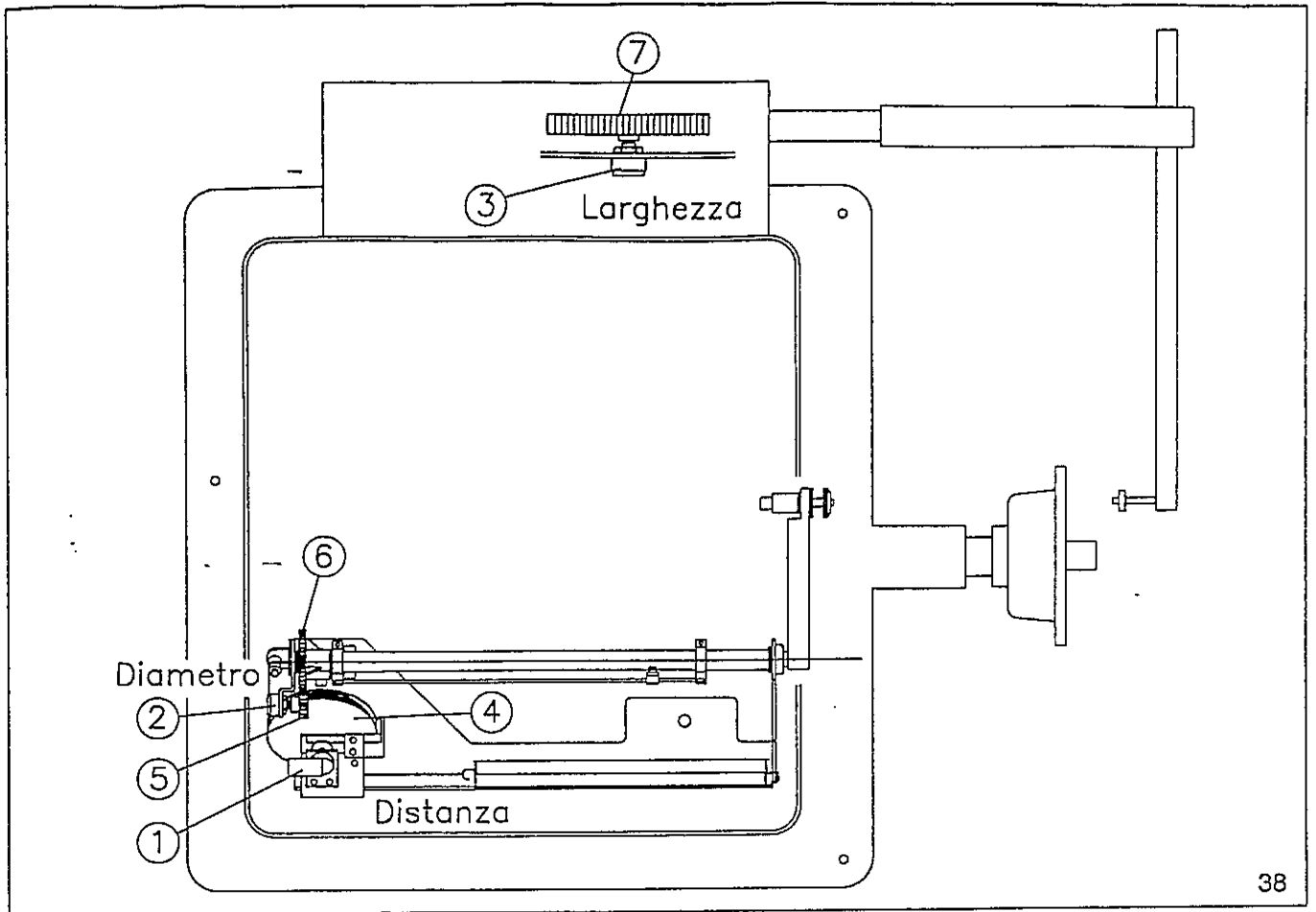
注意

このプログラムは専門的訓練を受けた技術者の為のものです。

ポテンシオメーターの較正は下記の場合に行ってください：

- ひとつかそれ以上のポテンシオメーターが較正不能のとき
- ひとつかそれ以上のポテンシオメーターが交換されたとき。

三つのポテンシオメーターの位置を図38に示します。



38

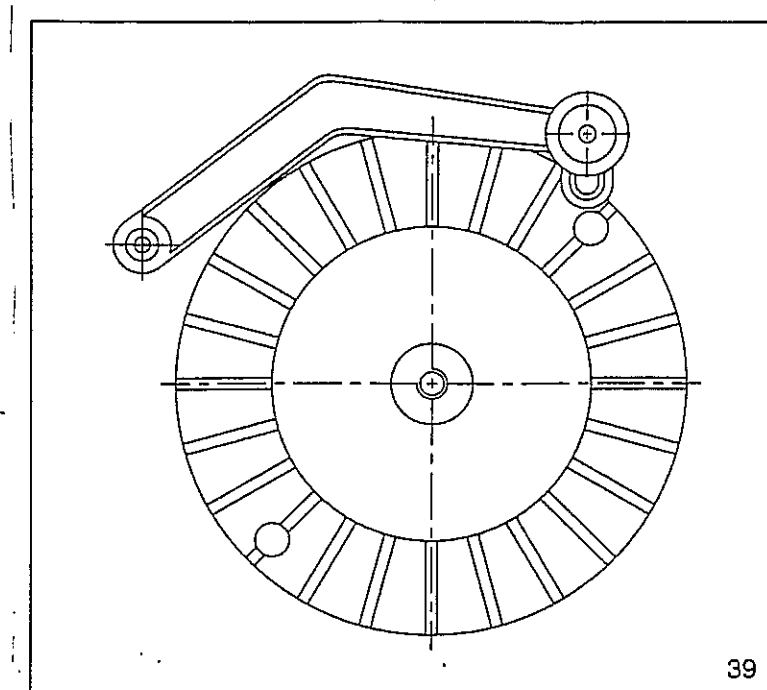
- 1 ディスタンスポテンシヨメーター
- 2 径ポテンシヨメーター
- 3 幅ポテンシヨメーター
- 4 ケーブル 巻き取り プーリー
- 5 小歯車ホイール
- 6 大歯車ホイール
- 7 径ポテンシヨメーター
- 8 後部歯車ホイール

予備操作 (ディスタンス及び径の較正の為のみ)

- 1 キーボードを取り外し接続を外す。
- 2 センサーゲージのアームを取り外す。
- 3 シートからモニターを取り外しオンの状態を保って機械の側に置く。
- 4 モニターサブライソケットが固定されたバックプレートを取り外す。
- 5 機械からウエイトベアリングシェルを取り外す。
- 6 再びセンサーゲージアームを取り付ける。
- 7 キーボードを再び取り付ける。
- 8 機械のスイッチを入れる。
- 9 テストプログラムページを開く。
- 10 [5] のキーを押しポテンシヨメーター較正プログラムを起動する。

ディスタンスポテンシオメータの較正

a)ディスタンス及び径のセンサーゲージを取り出し、下図39の様にフランジに当てます。



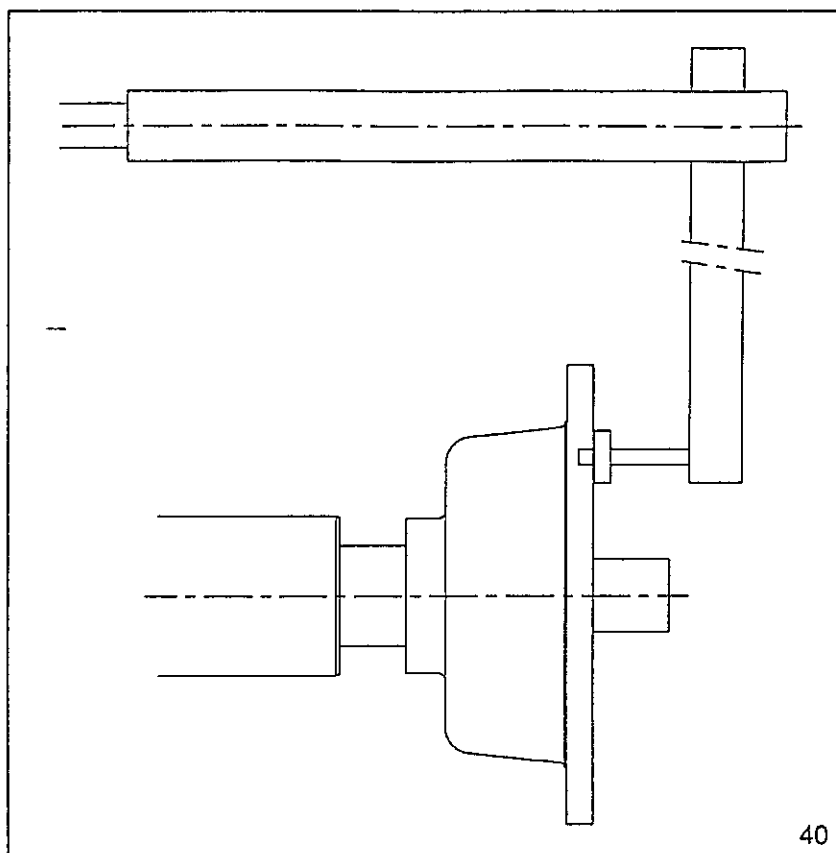
- b)スクリーン上でディスタンスボックスに表示される数値をチェックします：
-数値が245から10の間の場合しなければならない事はプレートに
ポテンシオメータをロックしているナットをスパナを使って緩める事だけです。
その後ポテンシオメータケースをディスタンスボックス内に0が表示されるまで
回転させ、ストップナットを再び締めて締めて下さい。
-数値が上記の範囲を超える場合、下記 c)以降の更なる調整が必要になってきます。
- c)ケーブル巻き取りプーリーをディスタンスポテンシオメータのシャフトにロックして
いるナットを緩めます。
- d)ディスタンスボックス内に0の数値が表示されるまでポテンシオメータのシャフトを
手で回転させます。
- e)ケーブル巻き取りプーリーをディスタンスポテンシオメータのシャフトにロックして
いるナットを締め、数値がずっと0である事を確認して下さい。

径ポテンシヨメーターの校正

- a) ディスタンス及び径のセンサーゲージを取り出し、図 3 9 の様にフランジに当てます。
- b) スクリーン上でディスタンスボックスに表示される数値をチェックします：
 - －数値が 2 4 5 から 1 0 の間の場合しなければならない事はプレートにポテンシヨメーターをロックしているナットをスパナを使って緩める事だけです。その後ポテンシヨメーターケースを径（ダイアメター）ボックス内に 0 が表示されるまで回転させ、ストップナットを再び締め、締めて下さい。
 - －数値が上記の範囲を超える場合、下記 c) 以降の更なる調整が必要になってきます。
- c) 小歯車をポテンシヨメーターのシャフトにロックしている M 5 ナットを緩めます。そして、そのホイールを抜き取って下さい。
- d) 径（ダイアメター）ボックス内に 0 の数値が表示されるまでポテンシヨメーターのシャフトを手で回転させます。
- e) ケーブル巻き取りプーリーをポテンシヨメーターのシャフトにロックしているナットを締め、数値がずっと 0 である事を確認して下さい。

幅ポテンシヨメーター校正

- a) 機械の後部に取り付けられているガードを取り外して下さい。
- b) 幅センサーゲージをとり、図40のようにフランジに当てます。



- c) スクリーン上の幅ボックスの中に数値が表示されるのをチェックします：
 - 数値が 245 から 10 の間の場合しなければならない事はプレートにポテンシヨメーターをロックしているナットをスパナを使って緩める事だけです。
 - その後ポテンシヨメーターケースを幅（ワイズ）ボックス内に 0 が表示されるまで回転させ、ストップナットを再び締めて締めて下さい。
 - 数値が上記の範囲を超える場合、下記 c)以降の更なる調整が必要になってきます。
- d) 小歯車をポテンシヨメーターのシャフトにロックしている M5 ナットを緩めます。そして、そのホイールを抜き取って下さい。
- e) 幅（ワイズ）ボックス内に 0 の数値が表示されるまでポテンシヨメーターのシャフトを手で回転させます。

注意

技術者がディスプレイパネルを見ずにポテンシオメーターの調整を実行するのを助ける為、機械は表示数値が0になったときはいつでもビビビという音を出します。

f)ポテンシオメーターシャフト後部の小歯車を再び取り付け適正なナットでロックします。数値がずっと0である事を確認して下さい。

[6] 前ページに戻ります。

サービスページに戻るにはこのキーを押して下さい。

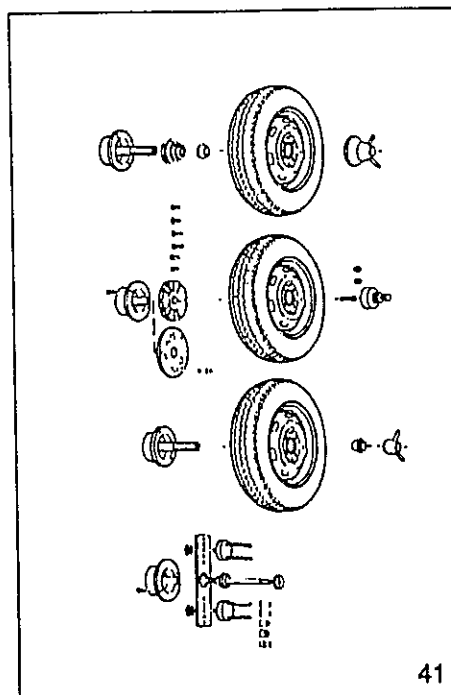
13 アクセサリー

- ウエイトブライヤー
- コーンセット (コーン2個、コーンスプリング、カウンターフランジ、ワッシャー)
- クイックリングナット
- セーフティマイクロスイッチ付ホイールガード

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
- 3-4-5穴クローズドリム用フィックスドホールフランジ
- 3-4-5穴クローズドリム用セルフセンタリングフランジ

様々な種類のホイールを固定するには図41を参照して下さい。



14 トラブルシューティング		
機械に表示されるエラーのリスト		
ERR1	EEPROM書き込みエラー	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。 較正を実行してください。それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。
ERR2	内部エラー (ADCコンバータ)	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。 較正を実行してください。それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。
ERR3	スピードエラー	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。回転を開始します： それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。
ERR4	内部エラー (内部シグナルオーバーフロー)	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。
ERR5	RAMテスト	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。
ERR6	EEPROM読み取りエラー	それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。
ERR7	デイスタンスと径のセンサーゲージ が外れたままスタートボタンが押され てしまった。	一度機械のスイッチを切って再び入れて、較正を開始してください。 それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。 デイスタンスと径のゲージを停止位置に戻す。
ERR8	幅センサーゲージが外れたまま スタートボタンが押されてしまった。	幅センサーゲージを停止位置に戻す。
ERR9	内部エラー (外部シグナルオーバーフロー)	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。
ERR10	較正エラー	それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。 一度機械のスイッチを切って再び入れてください。
ERR11	較正エラー	それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。 CAL O 段階での較正中のファンバックス。ホールド又は取り付けアクセサリをシヤクトから 取り外す。
ERR12	較正エラー	内部シグナルが失われる、でなければCAL2段階で外側ウエイト50gを打っていない。 較正を正しい方法でやり直す。その較正中もエラーがでるようなら技術者を呼んでください。
ERR13	内部エラー (タイマー オーバーフロー)	一度機械のスイッチを切って再び入れてください。 それでもエラーがでるようでしたら技術者を呼んでください。

14 トラブルシューティング		
機械に表示されるエラーのリスト		
スタート段階で機械にロツクがかかったようになり キーを押しても反応しない。	自動データ取り込みシステムの故障	自動データ取り込みシステムの不能。 第12章、12参照。
機械はスタートするが、モニターに何のイメージも でない。	ビデオケーブル又はモニターケーブル の接続が外れている。	機械後部のソケットに二つのケーブルが ちやんと差し込まれているかチェックする。
特に回転時にスクリーン上に緩やかな横じまが 表れる。	電圧が低すぎる。	入力電圧が必要限度範囲内であるか 電気技術者に検査してもらう。 (200V±10%)

