



ホイールランサー

MT2700 / MT2680

使用と保守マニュアル

取扱説明書



ホイールガード； 装着あり
2700型； レーザー装備

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:
BALANCIATRICE

(MT2700)
(MT2680)

MATR.

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. 用途	4	18. イージーアルプログラム	24~25
2. 安全規定	4	19. 4輪駆動用プログラム	26
2.1 安全装置	4	20. 特殊隠し張りモード	27~28
2.2 レーザービーム表示器	4	21. 最適化(オブティマイゼーション)プログラム	28
3. 輸送	6	21.1 OPT-1 リムからスタート	29
4. 開梱	6	21.2 OPT-2 タイヤ/ホイール(反転可)	29
5. 組立及び始動	6	21.3 OPT-3 タイヤ/ホイール(位置回転のみ)	30
5.1 組み立てに必要なツール	7	22. マルチオペレーター(複数作業者記憶)	31
5.2 ホイールガードの組み立て	7	22.1 ユーザー選択	31
5.3 電気の接続	8	22.2 データー呼び出し	31
6. 設置	8	22.3 データー入力	31
7. 長期保管(レイオフ)	9	22.4 モードから出る	31
8. 廃棄処分	9	23. センサーポテンシオメーター較正	32
9. 技術データ	9	23.1 予備操作	32
9.1 操作特性	10	23.2 DIS ポテンシオメーターCAL	32
9.2 技術特性	10	23.3 DIA ポテンシオメーターCAL	33
9.3 機械の表示	10	23.4 幅 ポテンシオメーターCAL	33
10. 格付けプレート(名板)	11	23.4.1 ゼロ調整	33
11. 定期保守	12	23.4.2 フランジの調整	33
12. 使用方法	12	23.4.3 機能 ON/OFF	33
12.1 ディスプレー、機能表示	13	24. レーザービームのキャリブレーション(2700)	34
12.2 キーのメイン機能	13	25. 付属品	35
12.3 キーのサブ(2次)機能	14	26. トラブルシューティング	36
12.4 サービスプログラム	15	26.1 エラーコード	36
13. 自動リムデータ入力	17	26.2 一般的故障原因、対策	36
13.1 センサーの使用方法	17	27. 消火剤	38
13.1.1 スチールリム	18		
13.1.2 アルミニウム(ALU1.2.3.4)	18		
13.1.3 イージーアルプログラム	18		
13.1.4 PAX リム	18		
13.1.5 M/C リム	18		
13.2 センサーの機能不能方法	18		
14. 手動リムデータ入力	18		
14.1 標準プログラム選択	18.19		
14.1.1 ディスタンス	18		
14.1.2 リム幅	18		
14.1.3 リム径	18		
14.1.4 M/C リム	18		
14.2 イージーアルプログラム選択	19		
14.2.1 イン側ディスタンス	19		
14.2.2 アウト側ディスタンス	20		
14.2.3 リム径	20		
15. 較正(キャリブレーション)	20		
16. バランス測定	21~22		
17. ワーキングプログラム	22		
17.1 標準プログラム	22		
17.2 ALU リム(ALU-1. 2. 3. 4)	23		
17.3 PAX リム	24		
17.4 M/C リム	24		

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。

MT2700 と MT2680 バランサーは乗用車ホイール用のバランサーで、ホイール径 8"から 26 "、ホイール幅 2"から 20"まで測定出来ます。

MT2700 バランサーは、レーザー・ビーム・インジケ-タを装備して居り、アルミのインバランス・点を見いだすイー-ジ-アル(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。他の使用法は不適当/不法であると考えて下さい。

メ-カ-は不適切な、又は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、P L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。

1 3.2 レーザービーム表示器 (MT2700 のみ)

ウエイトの取り付け位置を正確且つ明瞭に指示する、レーザー・ビーム・表示器が装備されています。レーザー・ビーム・表示器は下記状態でのみ可視のレ-ザ-光を放射します:

- レーザシステムは装備されて機能しているとき。
- 機械がイー-ジ-アルモードの時。
- ウエイトの取り付け面の選択がなされて、選択されたアンバランス面が見つかっている時
- レーザシステムが較正されている時

安全性のために、レ-ザ-光線が発せられて約 60 秒の後に、機械はレ-ザ-が OFF になり、停止位置にレーザービーム・表示器のロッドが戻ります。

レ-ザ-装置に関しては、目への損傷を回避するために適切な注意を払って下さい。



目の保護具のない状態でレーザー・ビームを直接凝視しないでください。
光学器具で直接見ないでください



子供を機械に近付けないで下さい。

図2-1および2-2は、レーザー装置の、安全性および分類に関する法令により求められている警告、及びデータのレベルの転載です。

図2-3は、レーザー・ビーム・表示器が残したビームの進路を示しています。

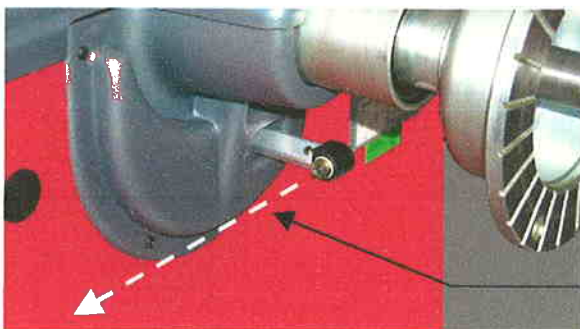


図 2 - 1 レーザ-発光体のシンボル



図 2 - 2 レーザ-classificaiton および危険警告 (分類)

MT-2700 型のみ



ビームは点線で示された軌道でレーザー・ビームインジケータから発せられます。

図 2-3 レーザー・ビームの軌道

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。

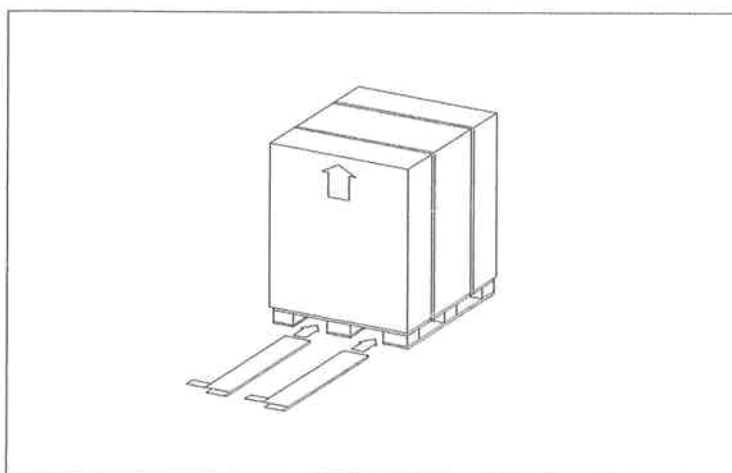


図 3-1機械の輸送

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。
- 金属ロープで持ち上げない。
- 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 3.3 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 M13 スパナ

1 3.4 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。

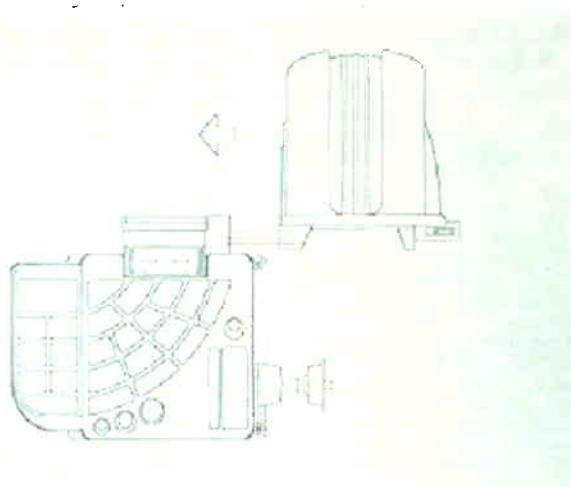


図 5-1ホイールガードの取り付け

1. ガードサポートのピンと2本のネジにガードをはめこみます。
2. 2個の M13 ナットで機械にガードを固定します。

(下記の指示は幅センサ付機械にのみ適用されます。)

3. ガードの筒状エレメントの穴に幅センサポテンシオメーターのケーブルを挿入し、機械側に押し込んでください。
4. キーボードディスプレイの下にある筒状エレメントの穴から幅ポテンシオメーターのワイヤを引き上げてください。
5. 機械の裏側から出ている幅ポテンシオメーターケーブルを接続してください。
コネクターが極性 (向き) が合っていることを確認してください；接続を正確に行なうように注意してください。
6. ガードが簡単に動く様に十分な力加減をもち、2つのコネクターを一緒にし機械の内側に固定します。

1 3.5 電気の接続



些細な事でも、電氣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。

標準機種電源は、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。

機械はアンカーボルトで床に固定して下さい。

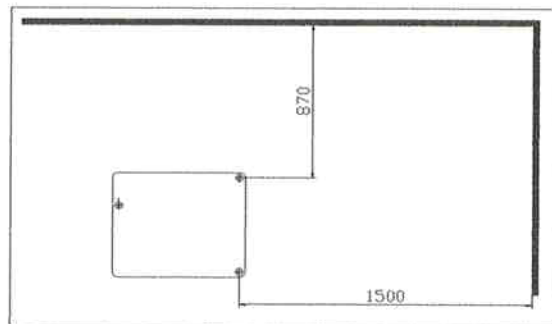


図 6 設置・エリア

設置に必要な工具:

- 電動ドリル;
- 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（遊休）

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

13.6 操作特性

操 作 特 性	MT2680	MT2700
電子マイクロプロセッサ	●	●
3+2ウィンドウキーボードディスプレイ内にアンバランスと幾何学的データが表示	●	●
データ入力ホイール・スピンの前又は後でも OK	●	●
12 時位置センサ(MT2680 は 6 時)での距離/直径のデータの自動入力	●	●
センサーでの幅の自動入力	オプション。	*
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 (オペチマイゼーション)	●	●
アルミリム用ユニバーサルプログラム (イジ-アル)	●	●
オフロードの車リム用プログラム	●	●
アルミリム用プログラム(ALU 1-2-3-4)	●	●
原付き用特別プログラム	●	●
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	●	●
ミリ又はインチでのデータ設定	●	●
1g カット(ファイン)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	●	●
シングルバランスホイールピン	●	●
ディスプレイのキーボードでのデータ入力	●	●
レーザー・ビーム・表示器システム	-	●

*印は、その機能を備えて居る。

1 3.7 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	26	200	660

- 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:65kg
- 計測速度; 135~155
- 最大ホイール径;870mm
- 機械の重量:168kg
- 最大の消費電力:0.3kW
- 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)

1 3.8 機械の表示

寸法図

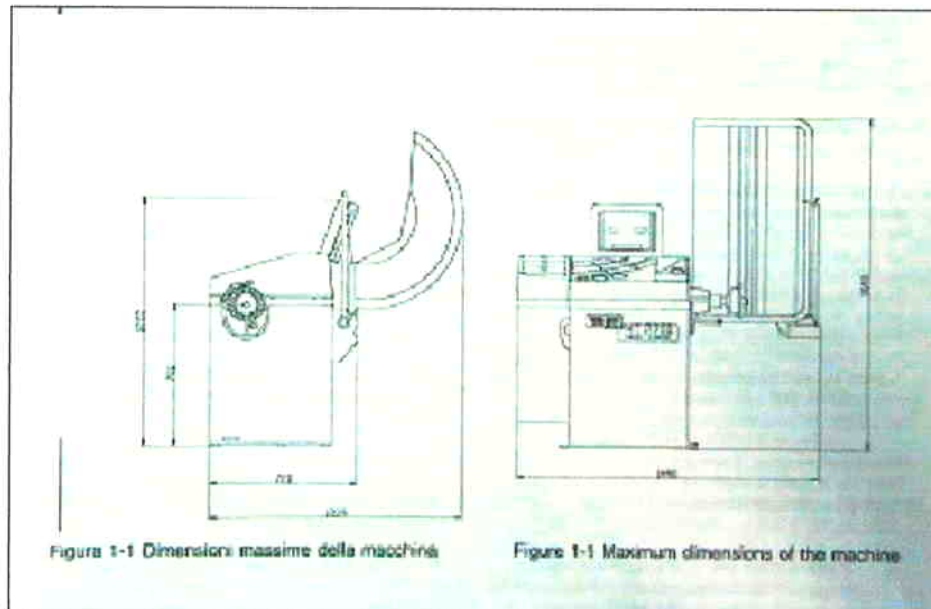


図 1 - 1

全体図

1. 距離/直径センサー
2. 幅センサー(MT2880 はオプション)
3. ディスプレー、パネル・キーボード
4. マスター・スイッチ
5. レーザー・インジケータ表示器(MT2700 のみ)
6. ホイルガード
7. ウェイトトレイ
8. ポジショニング・プレーキペダル
9. シャフト、ハウジング

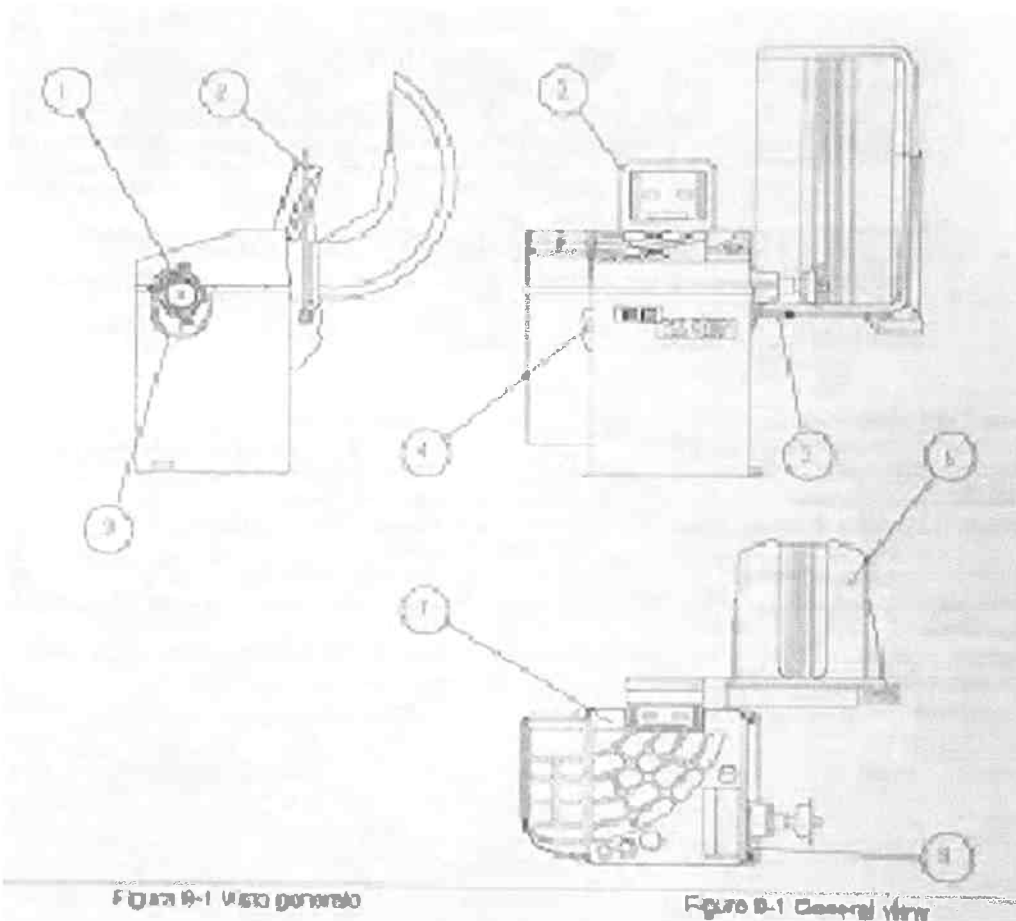


図 9-1 全体図

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	CE
モデル	MT2700 MT2680
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。



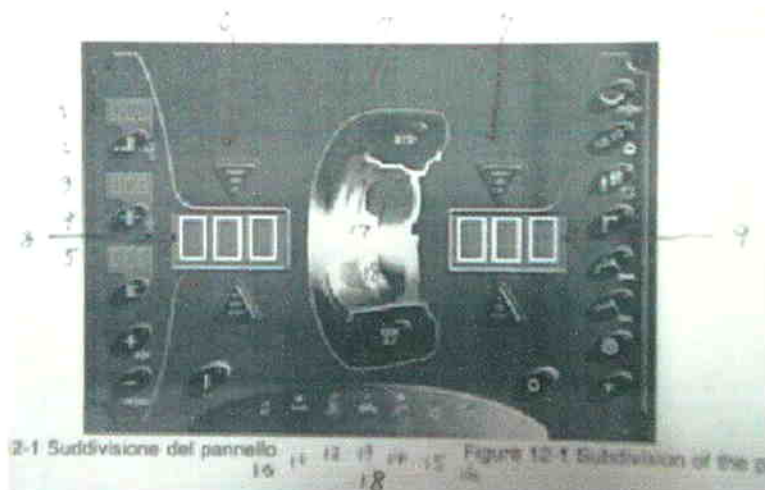
機械やレーザー・ビーム・表示器のクリーニングにはコンプレッサーの空気は使わないで下さい。



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12-1



- (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 LED
ONの時; センサによる自動獲得は無効になります。
- (3) ホイール 幅 ディスプレー
- (4) レーザー ディサプリング LED
ONの時; レーザー不能
- (5) ホイール径 ディスプレー
- (6) 内側 インバランス LED
- (7) 外側 インバランス LED
- (8) 内側 インバランス ディスプレー
- (9) 外側 インバランス ディスプレー
- (10) 操作解析度 ONの時; 操作解析度 1g(1/10 oz)表示に現れます。
- (11) インチ データー
ONの時; インチ表示で幾何学のデータが現れます。
- (12) PAX
ONの時; Pax リムプログラムに現れます。
- (13) 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。
- (14) 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。
- (15) オール Terrain(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
- (16) センサーエクステンション
ONの時; センサ延長(エクステンション)が可能になります。
- (17) ダイナミックなプログラム表示機
イーゼ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
- (18) 入力しやすいインジケータ表示器
内面あるいは外面の選択された平面のインジケータ

12.2 キーのメイン機能図

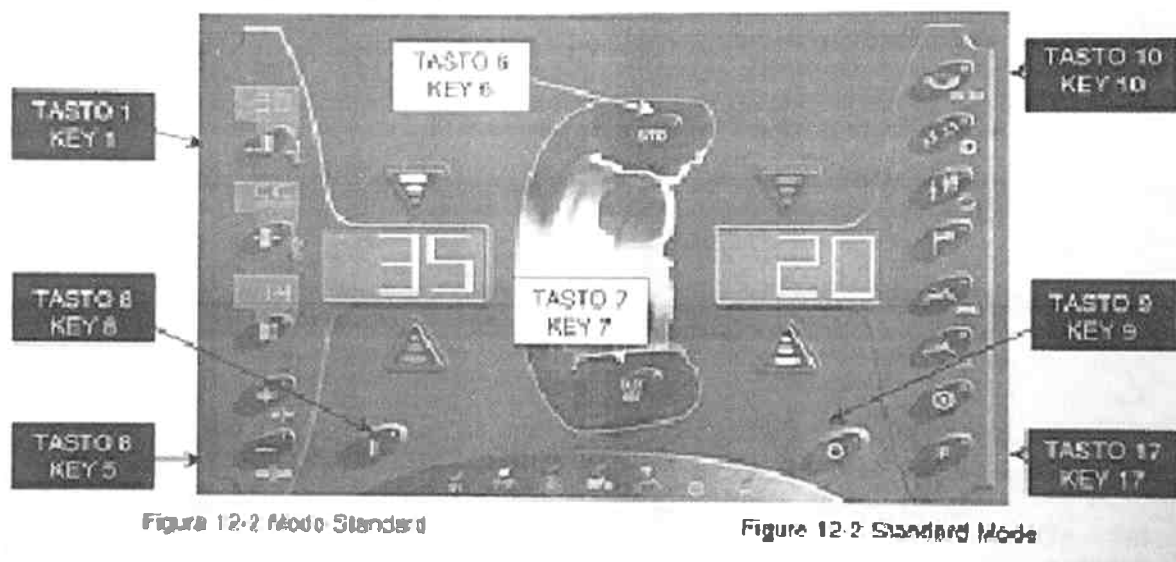


Figure 12-2 Mode Standard

Figure 12-2 Standard Mode

図12-2標準モード

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
DYN 'STD、ALU 1、2、3、4、PAX、MOTO、
電源を入れた時は、いつも DYN 'STDNに入ります。
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** X 1 ; 1 g (1/10 オンス) LED⑩点灯 X 5 ; 5 g (1/4 オンス)
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] ディスタンスセンサー延長機能**
- [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。

[17]+[1] SENSORS OFF

センサを切り替えます。

[17]+[2] LASER OFF

レーザー、ビーム、インジケータを実行します。

[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/DYNAHTIC (スタチック/ダイナミック)****[17]+[11] OPTIMISATION PROGRAMS (オプチマイゼーション) 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ェ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。

[17]+[13]使用せず**[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。

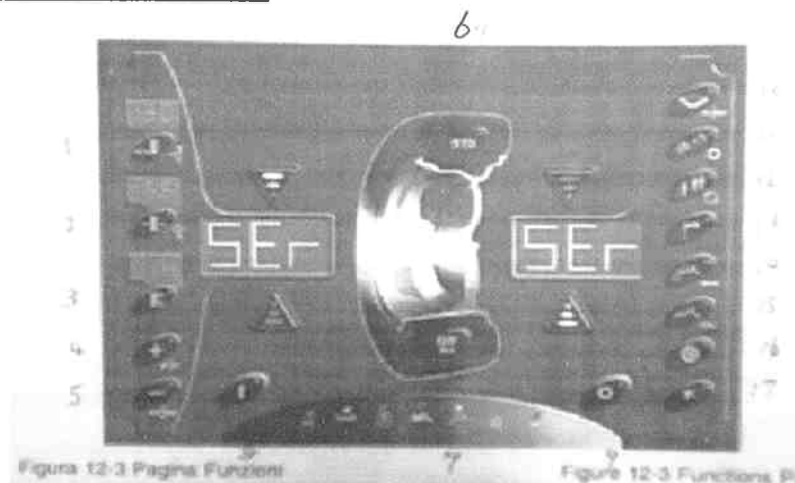
[17]+[16,17] 使用せず**12.4 サービスプログラム**

図-12-3

[17]+[14]キーを押すと15プログラムへ**[1,2,3]**センサポテンシオメータ校正 章23を参照して下さい。

以下のようになる時ポテンシオメータ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、**+/-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**[12]**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135~155rpm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。

[15] レ-ザ-・ユニットの較正 24 章を参照
レ-ザ-・ユニットの較正を行う。

下記の場合、レ-ザ-・ユニットの較正を行う必要があります:

- レ-ザシステムが適切に稼動しない、又はそれが提供する情報が不確実である。 章24を参照。
- レ-ザ-・ユニットが取り外され(例えばサービスのために)、元に戻された場合;
- レ-ザ-・ユニットが交換された場合。
[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・データの輸入は可能です。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入力されます。また、手順はリムのタイプにより変わります。

13.1 センサの使用

13.1.1 **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。

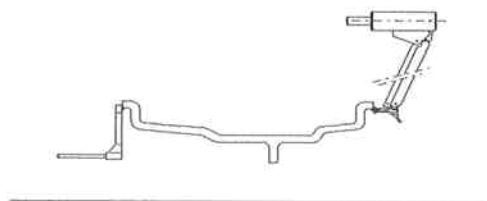


図 13-1 センサを使用しての自動データ入力。

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。

幅センサを装備した機械でも、データ-入力は両方のセンサを使用して、実行することができます。幅センサのない機械では、ユ-ザが距離及び直径センサを取り出さなければなりません; 幅はマニュアルモードで入力します。(章 14)

13.1.2 **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。

13.1.3 **アルミニウム・リム(イージ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。

13.8.4 PAXのリム アルミニウムと同様。

13.8.5 M/C リム

1. MOTO プログラムを選択してください。
2. 距離及び直径ポテンシオメーターに特別の延長棒エクステンションを取り付けて下さい。(Fig.13-2)

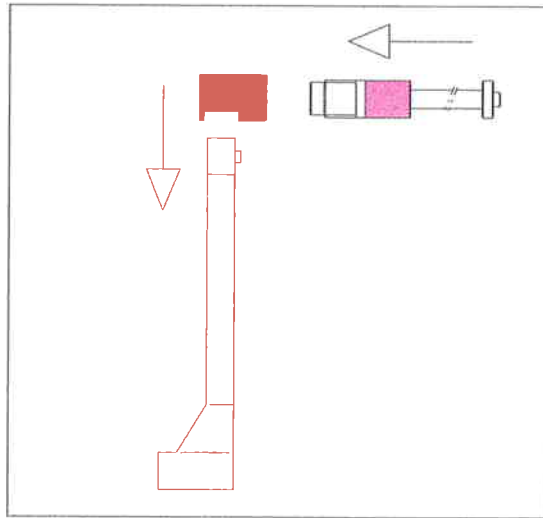


図 13-2 M/C ホイール延長棒の取り付け

3. センサを取り出し、リムの内側か外側の端部に当てます。図 13-2.
4. 入力の手音を確認してください。
5. 静止位置にセンサーを戻してください。
6. 新たに入力作業を行なうには、ステップ 3、4、および 5 を繰り返してください。

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:

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入力するとき、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 14-1)の内側の端部上にそれを当てます、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。

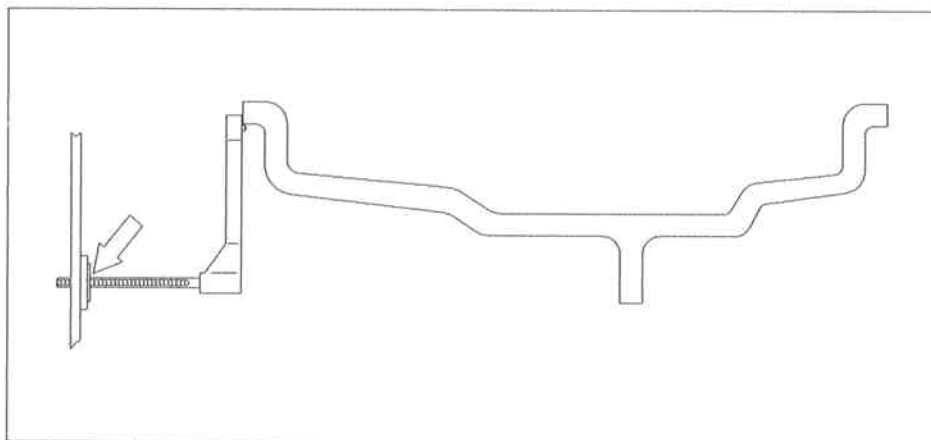


図 14-1 距離及び直径センサの使用

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](-)を押します。

14.1.4 M/C リム

1. MOTO プログラムを選択してください。
2. (図 13-2)の様にセンサーに特殊延長棒を取り付けて下さい。
3. 距離及び直径センサーを取り出し、(図 14-1)の様にリムの内側の端部上にそれを当てます。そしてその目盛の距離数値を読みます。
4. 読み取った距離数値に6インチを加えて下さい。例えば、読み取り値が2.5である場合、入力される値は $2.5 + 6 = 8.5$ になります。
5. 前の項で記述された様に直径及び幅データを入力してください。

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 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-[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。
3. 目標値が獲られるまでボタン[4](+) 及び[5](-)を押します。

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。

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。

図 14-3

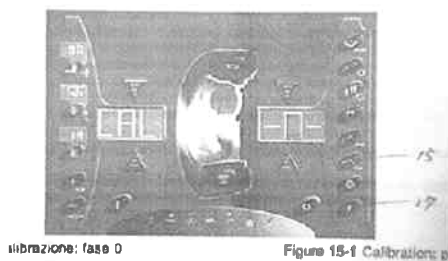
15 キャリブレーション (校正)

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;

校正を実行するには、以下のように進めて下さい:

1. 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。
2. 同時にキー[17]及びキー [15]を押します。
баланси́р は図 15-1 を表示します。



15-1 校正:位相 0

3. [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 15-2 を表示します。

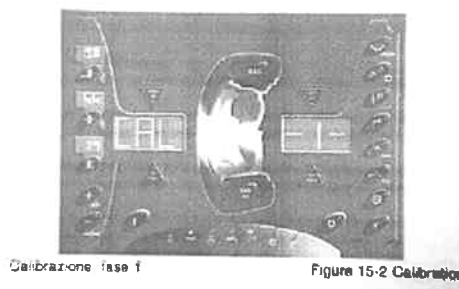


図 15-2 校正:位相 1

4. シャフトにホイールを取り付けてください。

5. 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。
6. **[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 15-3 を表示します。

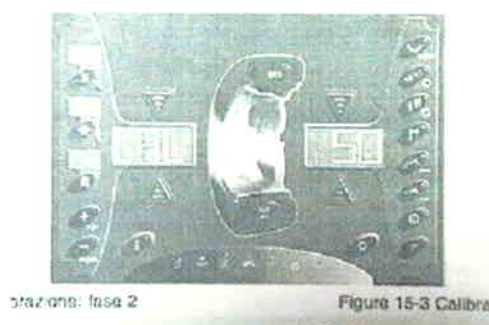


図 15-3 較正 ; 位相 2

7. ディスプレーに 50g ウエ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 のウエ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。

1 6 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-ジ-アルプログラムと一緒に、第 18 章に記述します。

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. 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。
3. ワーキング・プログラムを選びます。(章 17)。
4. 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)

5. **[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。
6. ホイールの内側及び外側に機械が示すウエイトを打って下さい。ウエ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。
7. 図 16-1 で示されるように、リム上の 12 時の位置にウエイトを打ち込んで下さい。

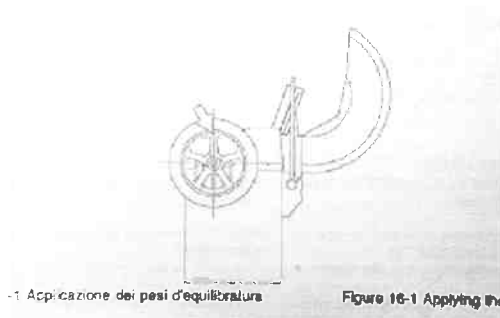


図 16-1 ウェイト位置

8. [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。
9. インバランスが 5-10g まだ残っている場合、Fig.16-2 に従って、調整して下さい。

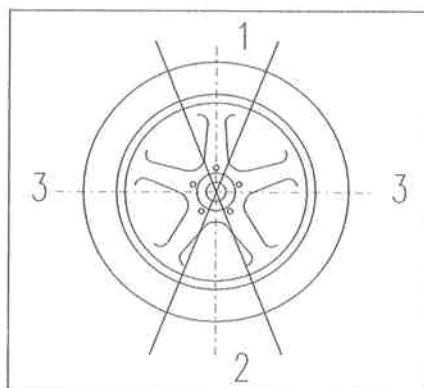


図 16-2 ウェイトの位置の調節

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下さい。 **HAWEKA** を参照下さい

1 7 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 7 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。

EASY ALU プログラムは例外です。 特別のキーを持ちます。

ワーキング・プログラムのシーケンスは下記の通りです:

DYN STD | ALU1 | ALU2 | ALU3 | ALU4 | PAX | MOTO |

選択サイクルを使わずに、STD プログラムに戻るには、2秒間を[6]を押してください。

ALL TERRAIN (4輪駆動) プログラムを選択するには、[16]を押します。

1 7.1 標準(DYN 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 17-1 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。

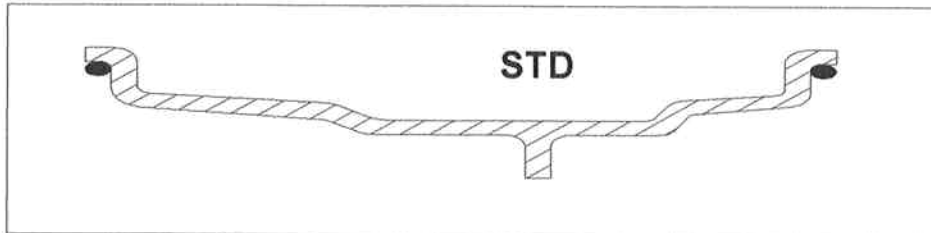


図 17-1 STD プログラム

1 7.2 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 17-2~17-5 の中で示されます。

値はインチであります、括弧内はミリメートルです。

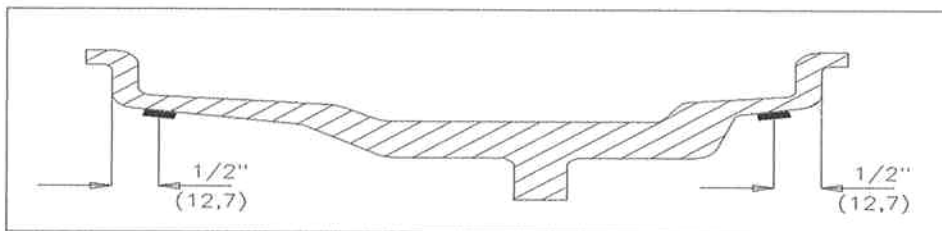


図 17-2 ALU1 プログラムでの位置

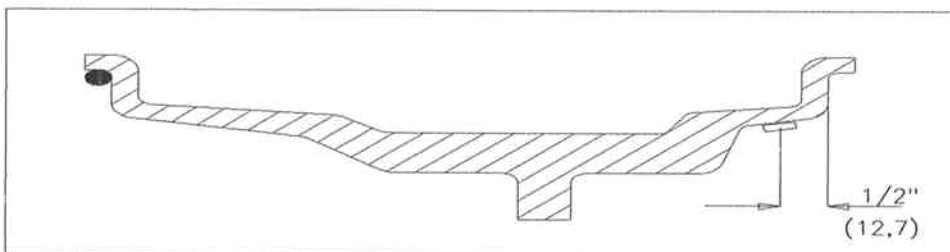


図 17-3 ALU 2 プログラム位置

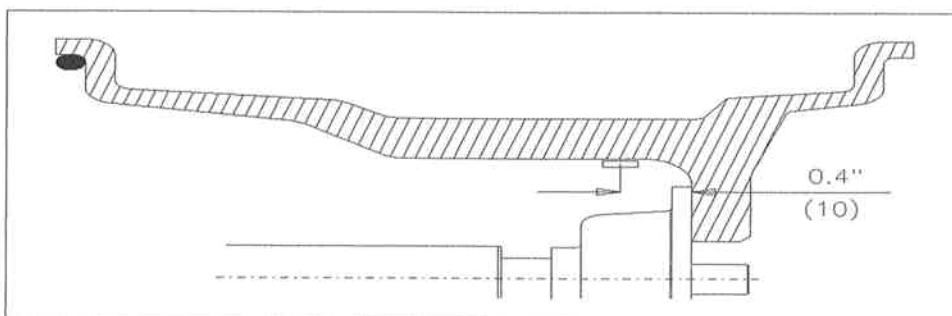


図 17-4 AL-3 プログラム

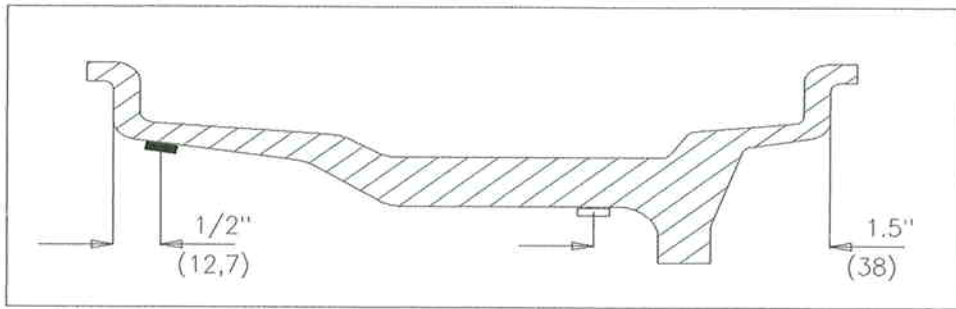


図 17-5 ALU-4 プログラム

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17-2)と同じです。

17.3 M/Cリム用のプログラム

このプログラムは、オートパイ・ホイールが特別のフランジを使用して、バランスを取る事を可能にします。
M/CホイールはDYNAMICあるいはSTATICモードのいずれかでバランスを取る事ができます。
しかし、リム幅セットが4.5“(115mm)以下の場合、自動的にスタティックモードに変わります。

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)

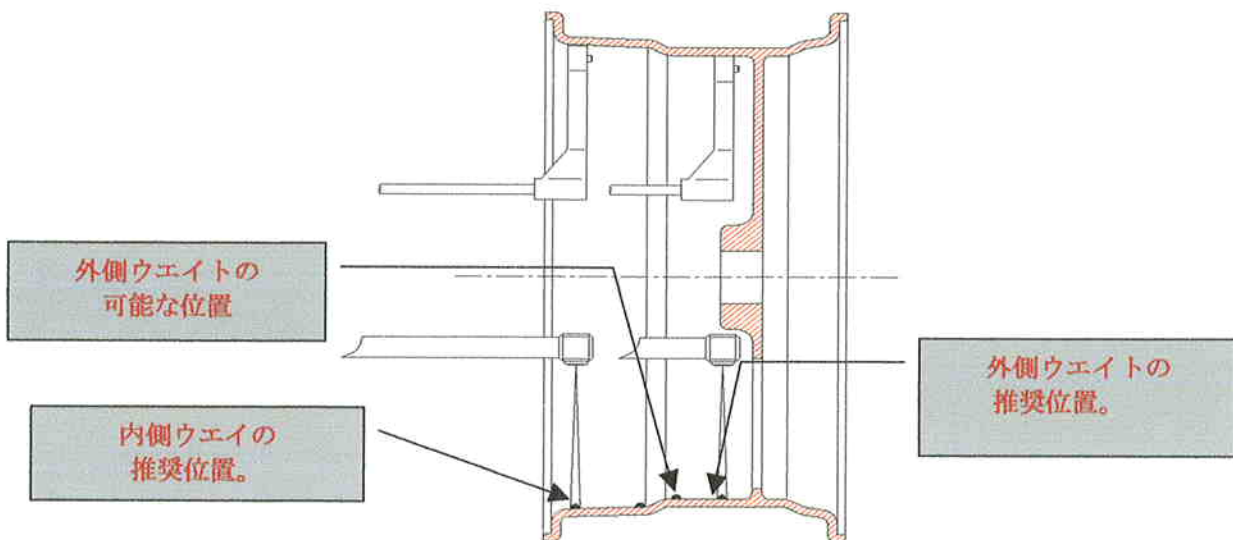
イージーアルプログラムは、作業者がバランスウエイトが取り付けられるリムの面の選択を、(MT2700だけレーザー・ビーム・インジケータを使って)可能にします更に、ホイールのスピン後に、インジケータは、取り付けられるウエイトの正確なポイントを示します。

イージーアル(Easy Alu)プログラムで、アルミリムは3工程でバランスを取ります:

- 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して貼り付けるべきです。

図18-1は、ウエイトを取り付ける可能な位置を示します: 図18-1



1. シャフトにホイールを取り付ける。
2. キー[6]を押してイーザール(Easy Alu)プログラムを開いて下さい。
3. 距離/直径センサを出して、あなたがバランスウエイトの1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。

(MT2700のみ)

レーザー・ビーム・インジケータのロッドは、センサの動きにすべて連動します。また、光の点により正確に選択面が解ります。

距離センサがリムのスポークに邪魔をされ、(例えば傾斜するスポークの付いたリム)外側の面を得ることが出来ない、特殊なリムには、スペシャル "延長読み取り" の特殊プログラムが使用されます。これらの場合では、ポイント4へ行く前にポイント18.1に記述された手順に従ってください。

4. 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。(MT2700のみ)(レーザー・ビーム・インジケータは、自動で元の位置に戻るでしょう。)
5. バランスウエ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。

6. キー[8]を押してホイール・スピンを実行してください。
7. ホイール・スピが終わると、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。(MT2700のみ) レーザー・ビーム・インジケータは、バランスウエイトのアプリケーション面の正確な指示を与えて、正確なポイントを示すでしょう。
8. (MT2700だけ) 位置ブレーキでホイールを留めて、光の点によって示された、正確な位置にウエイトを取り付けて下さい。光の点はバランスウエイトの中心にして下さい。

レーザー・ビーム・インジケータ検索が機能不能になった場合やレーザー・ビーム・インジケータのないマシンでは両方の緑の矢印が点灯される位置へホイールを廻し、6時の位置にウエイトを取り付けます。

9. 第2のバランスウエ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[7]を押してください。機械は、自動的に第2のインバランス・ポイントにホイールを止めます。インバランス面に関係のある方の緑の矢印が点くまで、ホイールをわずかに前にあるいは後ろに回してください。

(MT2700のみ) レーザー・ビーム・インジケータは、バランスウエイトのアプリケーション面の正確な指示を与えて、正確なポイントを示すでしょう。

10. (MT2700だけ) 位置ブレーキでホイールを留めて、光の点によって示された、正確な位置にウエイトを取り付けて下さい。光の点はバランスウエイトの中心にして下さい。

レーザー・ビーム・インジケータ検索が不能になった場合やレーザー・ビーム・インジケータのないマシンでは両方の緑の矢印が点灯される位置へホイールを廻し、6時の位置にウエイトを取り付けます。

外側のバランスウエ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、19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。

11. 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。
12. 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。

18.1 延長棒読み取り

距離センサがリムのスポークに邪魔をされますので、(例えば傾斜するスポークの付いたリム)外側の面を得ることが出来ない、特殊なリムには、スペシャル "延長読み取り" の特殊プログラムが使用されます。これは、図 18-2 で示される特別の延長棒アクセサリで解決します。

このプログラムは、自動的に外側の面の読み取りにプリセットされて居りますので、内側の面の読み取りには使用することができません。延長棒なし又は機能不能で、このプログラムは実行されます。

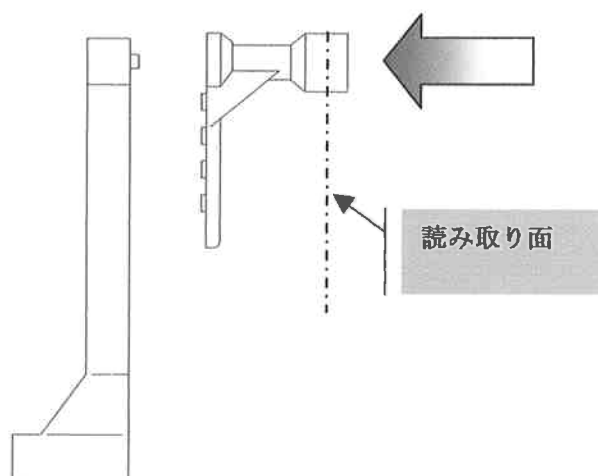


図 18-2 延長棒の取り付け

このプログラムを使用するために、以下のように進む:

1. ボタン[13]を押して下さい。LED{16}〔延長〕が点灯であることをチェックする。
2. 図 18-2 で示されるような距離及び直径センサに延長棒を取り付けます。
3. 要求された面に到達したら、マシンが読み取り信号音を放します。それまで、静止位置にセンサを返すのを待ってください。 バランス機のソフトウェアは、延長棒を考慮に入れて測定された値を自動的に修正します。

(MT2700 のみ) レーザー・ビーム・インジケータはフランジ面を越えては移動しません。読み取った外側の面がフランジ面を越えていることを示す光(オン/オフ信号音)の点の点滅を放ちます。操作の終わりに、静止位置へ戻ります。

ホイール・スポーク非常に外側に近い面、あるいは、すべての場合にも、簡単に識別できる面を選ぶことが望ましい。ウエイトアプリケーション面の検索位相でも、レーザー・ビーム・インジケータはフランジ面を越えては移動しないし、フランジ面を越えた外側の面の位置を識別するためにはオペレータにそれを任せます。

4. このプログラムを終了するには、ボタン[5]を押して下さい。 led{16}消灯します。
5. このポイントで、作業者は、イーजीアル(Easy Alu)プログラム(セクション 18.)で、バランスング手順に戻れます。

19 ALL TERRAIN プログラム (4 輪駆動 ホイール)

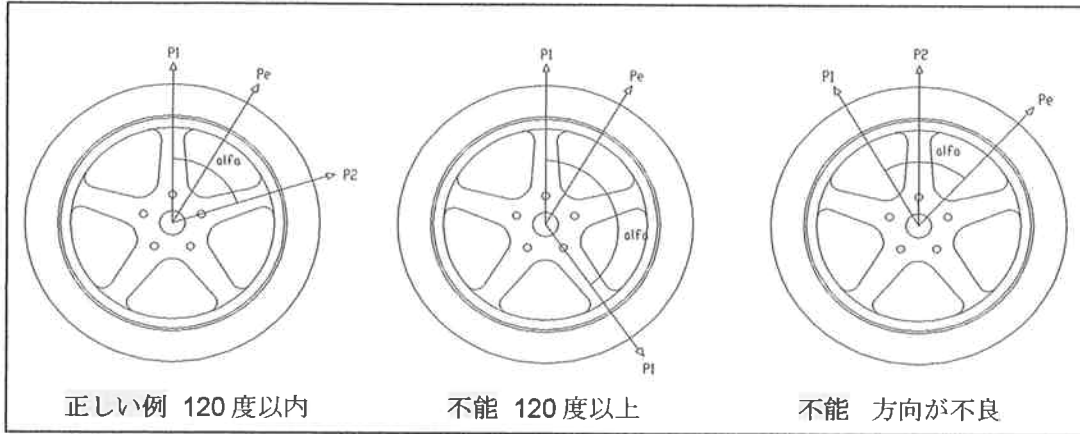
ALL TERRAIN プログラムはオフロードホイールに設定されたものです。

プログラムを選択するためには、[16]を押して下さい。

このプログラムは MOTO プログラム以外の、ワーキングプログラムの何れか 1 つと共に利用出来ます。

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 Pe を、作業者が選んだ任意の2つの位置、 $P1$ 及び $P2$ に分割します。只一つの条件は、図 20-1 で示されるように、2つのウエイトがウエイト Pe を含む、120度の角度の以内に



あることです。 図 20-1 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、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 20-2 が現れます。



図 20-2 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 19-3 の絵のメッセージを示します。

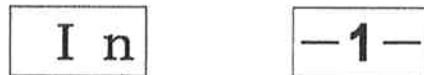


図 20-3 位置 P1 を選択する

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。

4. 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 バランスに関する矢印をつけるまで手でホイールを回して下さい。

(MT2700のみ) フォークが粘着テープを使って、光の点によって指示された位置をマークします。

レーザーが機能不能の時や、MT2680 では、マークが6時の位置で設定されます。

5. 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]を押してください。
(MT2700のみ)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、光の点かあるいはレーザー・ビーム・インジケータが不能になった場合、参照として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程未満であること。

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。

6. 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20-1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20-4を示し、次のステップを続けることができます。



図20-4 位置2を選択する

7. 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]を押して確認します。
(MT2700のみ) 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光の点によって示されたポイントを選択します。 P1とP2との角度は120度以下

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。

8. 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20-5を表示し続けます。 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20-5 P2ポイントが間違い

9. (MT2700のみ) ; ペダル操作の位置ブレーキでホイールを留めて、2つの矢印によって示された光の点によって示されたポイントにバランスウエイトを取り付けて下さい。光の点はウエイトの中心にして下さい。

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。

10. 手でホイールを回し右側ディスプレイにP1値を出しウエイトを取り付けます。
11. 一度隠し貼り(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 (オブ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。

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 OPT1ーリムから開始、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 21-1 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。

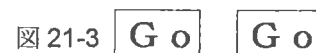


- b) 最適化が推薦される場合、マシンは表示窓に図 21-2 を示すでしょう。



- 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 21-3 ようなメッセージが表示されます。









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 キーを押すかホイールガードを降ろしホイール・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 21-1 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 21-4 のメッセージを示します。
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ての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 OPT2ータイヤ取り付けられた状態で開始、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 21-1   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 21-2   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 21-3   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 キーを押すかホイールガードを降ろしホイール・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 21-1 **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 21-4 **--- I** **12** 又は 図 21-5 **12** **I ---** 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 – タイヤ取り付けで開始、回転

このプログラムは前述のものに似ているが、タイヤのビドを落とすだけで、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 21-1 **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 21-2 **-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 21-1 **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 21-4 **--- I** **12** 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. バ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 多数オペレータ

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（3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。

図 22-1A OP -1-

図 22-1B OP -2-

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
- メモリーのデータのリコール; (呼び出し)
- メモリー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ーに関するメッセージを示すでしょう。図 22-1 A オペレータ 1 ; 2 2-1B オペレータ 2

図 22-1A OP -1-

図 22-1B OP -2-

22.2 メモリデータのリコール (呼び出し)

メモリー(それらを言い換えれば電流にすること)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ー op1, op2 を選択します。
2. オペレータメモリー番号が選択されら、メモリー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。
2. このポイントでは、メモリー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 メモリーに新しいデータを入力すること

メモリー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ー op1, op2 を選択します。
2. 選択されたオペレータメモリー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。

23 センサポテンシオメータの校正

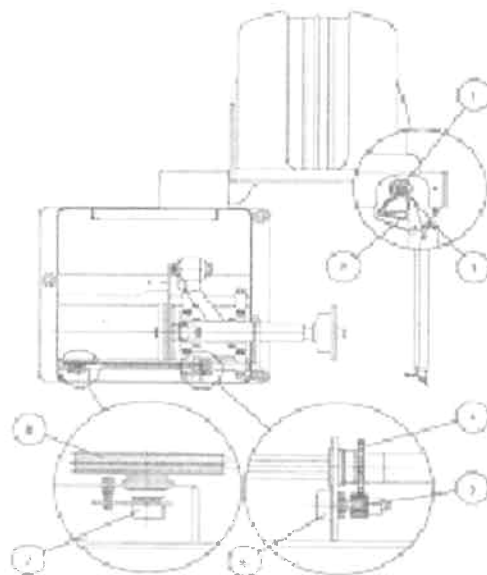
このプログラムはアフターセールス、サービス・スタッフのためのものです。

下記の場合にポテンシオメータの校正を行うこと；

- 1つ以上のポテンシオメータが精度を失った時；
- 1つ以上のポテンシオメータが交換した時；

3つのポテンシオメータの位置は図 23-1 に表示。

1. 幅ポテンシオメータ(MT2680 はオプション)
2. ギヤセクタ
3. ピニオンギヤ
4. 大きな歯車
5. 小さな歯車
6. 直径ポテンシオメータ
7. 距離ポテンシオメータ
8. ケーブルキャリア・プーリ



Fastatori

Figure 23-1

図 23-1 センサの位置

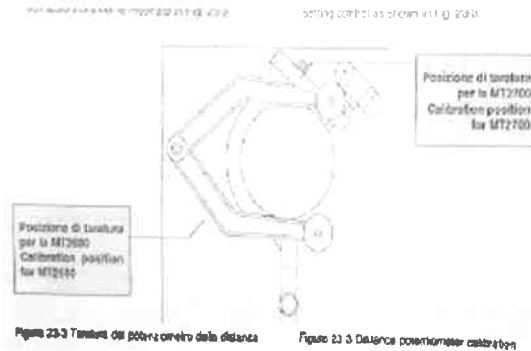
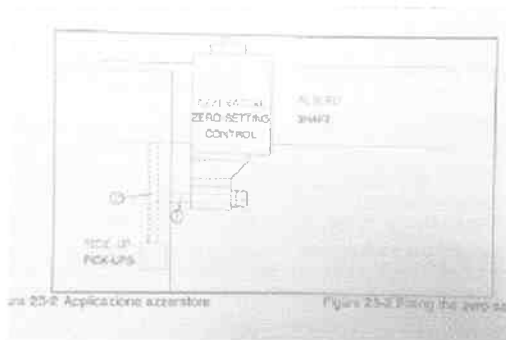
23.1 予備操作(距離と直径のポテンシオメータ校正)

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(図23-1のように)ネジ(1)をピックアップサポ-ート(2)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 23-3 のように置きます。



2680 用校正位置

2700 用校正位置

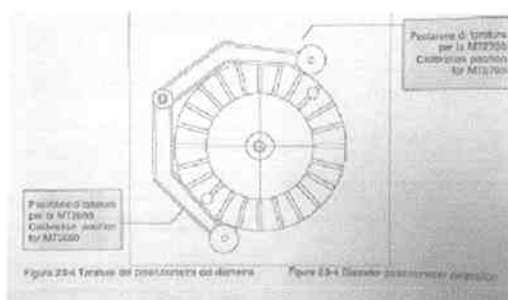
図 23-2

図 23-3

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 23-4 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。



2680 用校正位置

2700 用校正位置

図 23-4

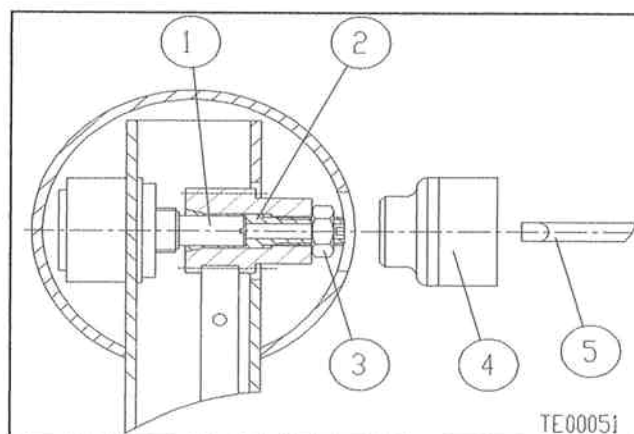
23.4 幅ポテンシオメータの較正

幅ポテンシオメータは2つの位相で較正されます

- ゼロの調節
- フランジ調節

23.4.1 ゼロの調節

1. キー(17)+(14)を用いてサービスページ1を呼び出して、ボタン[3]を押してください。
2. 幅センサがその静止位置にあることを確かめてください。
3. センサの後部の調節穴を閉じているプラグを外します。
4. 調節穴に10mmのソケットレンチを入れてください。
5. ソケットレンチの内部に通常のマインスドライバー(ブレド1x5.5mm)を挿入して、ロックキングコーン(2、図23-5)のスリットにそれを挿入してください。
6. ドライバを止めて、ロックナットを外すためにソケットレンチを回してください。
7. 1x5.5mmのドライバーを外してください。
8. ソケットレンチの内部に通常のマインスドライバー(ブレド0.6x3.5mm; 最大のシャンク直径2mm)を挿入して、ポテンシオメータシャフト(1、図23-5)のヘッドにカットを見つけるために押し下げてください。
9. 値0がディスプレイに現われるまで、ドライバーをゆっくり回してください。
値0に到達したら、マシンは断続的な信号音を出します。ポテンシオメータシャフトが回転するのに堅い場合、リリースするまでドライバー(強すぎない事!)でそれをちょうど押し下げてみてください。
10. 0の位置が到達したら、ドライバーを停止させて、ロックナットが締められるように、ソケットレンチを右回りに回してください。この操作中に、値はわずかに変わるかもしれませんが、それが、1から2、あるいは255から254までの範囲内にある場合、それは、許容範囲内と考えて下さい。
値がこの範囲を超える場合、値が許容範囲内になるまで、ポイント8からの手順を繰り返さなければなりません。
11. 0.6x3.5mmのドライバーを外してください。
12. ソケットレンチ(4)の内に1x5.5mmのドライバー(5)を挿入して、ロックコーン(2、図23-5)のスロットに挿入してください。
13. ドライバを停止させて、ロックナット(3)がしっかりと締められるように、ソケットレンチを回してください。
14. ドライバおよびソケットレンチを外して、調節穴のプラグを取り付けてください。



1. ポテンシオメータ
2. ロッキングコーン
3. ロックナット
4. ソケットレンチ
5. ドライバ

図 23-5 幅ポテンシオメータの調節

23.4.2 フランジの調節 (幅ポテンシオメーター)

- 1 段落 4.1 のポイント 1 に記述した通りです。
- 2 幅センサを取り出して、図 23-6 で示される様にフランジにそれを当ててください。
- 3 キー[2]を押してください。マシンは、確認信号音を出します。図 23-7 のようなメッセージを出ます。

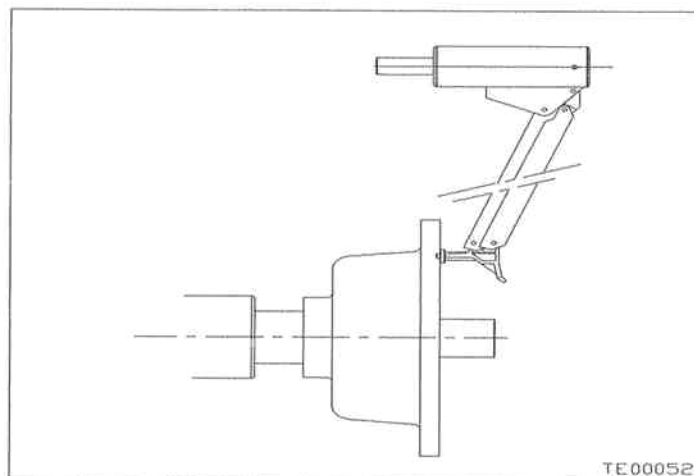


図 23-6 幅ポテンシオメーター (:フランジでの調節)

図 23-7 校正終了

CAL

END

23.4.3 幅ポテンシオメーターを可能/不能にすること

幅ポテンシオメーターは可能にするか不能にするかが出来ます。幅ポテンシオメーターのないマシンは機械機能不全を防ぐために必ず不能にならなければならないのです。

幅ポテンシオメーターを可能にするか不能にするためには以下のように進んで下さい。

1. サービスモードを入力します。
2. 幅ポテンシオメーターの機能を on か off に切り変えるためには[17]+[2]を押して下さい。
3. 幅ポテンシオメーターが不能になった場合は CAL 中にディスプレイ上に数字を表示しません。

マシンのスイッチを切られた後でも幅ポテンシオメーターは機能状態/不能のままになります。
通常ポテンシオメーター機能状態(章 13.2 を参照)は幅ポテンシオメーターの機能より優先します。

24 レーザシステムの校正(MT2700のみ)

レーザ・ユニットの校正は下記の場合に実行して下さい:

- レーザシステムが正確に作動しない場合や、それからの情報が不正確。
 - レーザ・ユニットが取り外されて、例えば、再度取り付けられた場合。
 - レーザ・ユニットが交換された場合。
1. サービスモードを出して、ボタン[15]を押してください。
 2. 手でレーザー・ビーム・インジケータ・ロッドをベースから外すために、シャフトを右回りに回します; シャフトが動く度には、一度にレーザー・ビーム・インジケータ・ロッドは、シャフト回転方向に従い1ステップで僅か中に動きます。
 3. 頑丈な直線の工具(例えば定規)を使って、フランジの外側の面にレーザー・ビームを揃えます。
図 24-1 を参照してください。
 4. キー[15]を押してください。 ロッドは、自動的にその静止位置へ戻ります。マシンは2つの確認信号音を出します

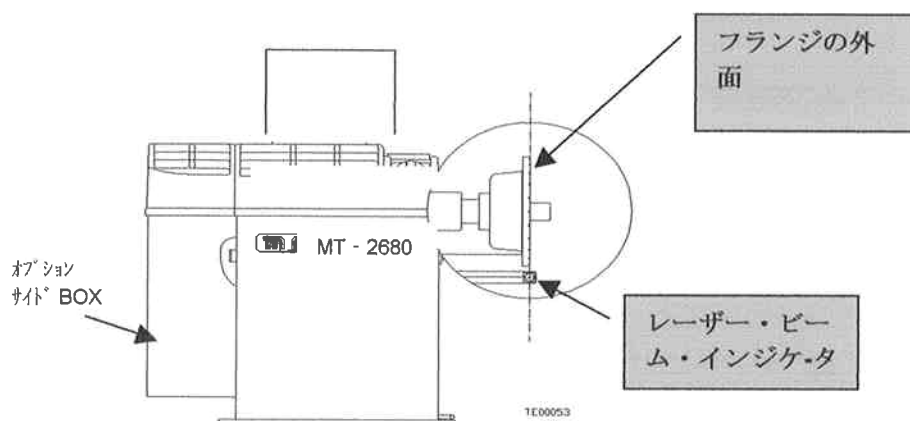


図 23-1 レーザシステムの校正

レーザー・ビーム・インジケータがフランジの外側の面に接近していない場合に、キー[15]が押されれば、マシンはその静止位置にロッドを戻します。 然し校正が行われていないことを示すエラーメッセージ"EARLAS"が表示されます。

25、 付属品

標準装備以外の異なるタイプの特殊アダプター(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

- ウェイトプライヤー
- コーン、スプリング、フランジ、ワッシャー
- クイックリングナット

オプション供給デバイス

- M/C ホイル用デバイス
- 3-4-5 穴リム用の特別のフランジ。
- 3-4-5 穴クロズドリム用の固定ホール用フランジ。
- 3-4-5 穴クロズドリム用のセルフセンターリングフランジ。
- 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、アフターサービスを呼んでください。
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、アフターサービスを呼んでください。
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、アフターサービスを呼んでください。
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。
ERRLAS	レーザー用ステッパーモータ・エラー 機能 OFF にするとオペレーターが操作する事は可能です	レーザー・ビーム・インジケータ・ロッドは静止位置へ戻っていません。その動きを妨げる障害がないことをチェックして、次に、マシンのスイッチを切って、再度入れてください。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。

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、ボタンが押される場合、反応がありません。	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。
スイッチオンでマシンディスプレイがエラーになります。	レーザー、ビーム、インジケータ、ロッドは静止位置へ戻っていません。	自由に移動可能な場合、ロッドをチェックして、次に、マシンのスイッチを切って、再度入れて下さい。エラーが残る場合、レーザー、ビーム、インジケータを不能にして下さい。(キー[17]+[2])
ホイールのリセット中の問題、バランス後ウイト 5-10g を残ります。		データ入力を正確に実施する。そして、正確な較正を実施。

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) パンクタイヤサプライズ

〒 160 - 0022 東京都新宿区新宿 1 丁目 2 6 番地 3 号

電話 03-3358-6908

H - 14 - 11



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
 0604' m,m



0202