



ホイールバランサー  
S250  
取扱説明書





## 目次

1、はじめに	4
2、輸送、保管と移動方法	5
3、設置方法	6
4、電気の接続	10
5、安全規定	11
6、主な特徴	13
7、技術仕様	14
8、標準的なアクセサリ	15
9、オプションアクセサリ	15
10、使用上の規定事項	15
11、電源の接続及び電源を入れる	17
12、ホイールデーターの入力方法	18
13、手動でのホイールデーター入力方法	19
14、グラム/オンスの切り替え方法	20
15、ホイールスピン方法	21
16、キャリブレーション(較正)プログラム	22
17、センサーキャリブレーション	23
18、バランスプログラム	24
ダイナミックバランスの取り方	25
スタティックバランスの取り方	26
アルミホイールのバランスの取り方(ALU 1 ~ ALU 5)	27
アルミホイール用 ALU 1P と ALU 2P プログラム	28
バランスウエイトの貼り付け	31
シフトプレーンプログラム	32
隠し貼り分割プログラム	33
スタンダードプログラム(ALU 1 ~ ALU 5)	36
バイクのホイールバランス	37
バイクの ALU プログラム	38
スプリットウエイトプログラム	39
19、オプティマイゼーションプログラム(最適化)	40
20、ディスプレイに表示されるメッセージ	43
21、道具の点検方法	44
22、トラブルシューティング	45
23、メンテナンス	47
24、機械の破棄に関する情報	48
25、環境に関する情報	48
26、使用される消防方法	49
27、用語解説	49
28、電気配線図	51

## 1、はじめに

以下のパラグラフでは本取扱説明書にある警告条項に関連した機械についての危険のレベルを定義しています。

### **危険** (DANGER)

重傷又は死亡のリスクのある即時的な危険を言います

### **警告** (WARNING)

重傷又は死亡を発生させる恐れのある危険なやり方

### **注意** (CAUTION)

軽傷又は他の財産物への損傷を引き起こす恐れのある危険なやり方

機械の電源を入れる前に、注意深くこの取扱説明書を読んで下さい。  
本取扱説明書を、いつでも作業者が参照できる様にホイールバランスの近くに保管して下さい。

技術的な文章は機械の一部とを考えてください。もし新しいオーナーに売却したり移動する時は、いつも装置に付帯しなければなりません。  
本取扱説明書は、機械についたネームプレートに示されたシリアルナンバーと合致する機械のみに有効です。



**WARNING**

**警告**

本取扱説明書の内容をしっかりと守ってください。製造者ははこの取扱説明書に特に記載していない装置の使用の場合はいかなる責任も負いません。

記

この取扱説明書の画像のいくつかは、試作品の写真が使われています。  
ある点で標準生産品は、若干違いがあるかもしれません。

これらの取扱方法は基本的な技術知識ある人向けです。  
よって機械に装置を固定する時など、ねじの開け締めの方などについての  
詳細な取扱説明を省略することにより、それぞれの操作の記述を凝縮しています。  
的確に認定され適切な経験がない限り操作をしないでください。必要であれば  
最寄りの関係サービスセンターに連絡してください。

## 2、輸送、保管と移動方法

基本的なホイールバルンサーの梱包は1つの木枠に含まれており、以下のものが入っています。

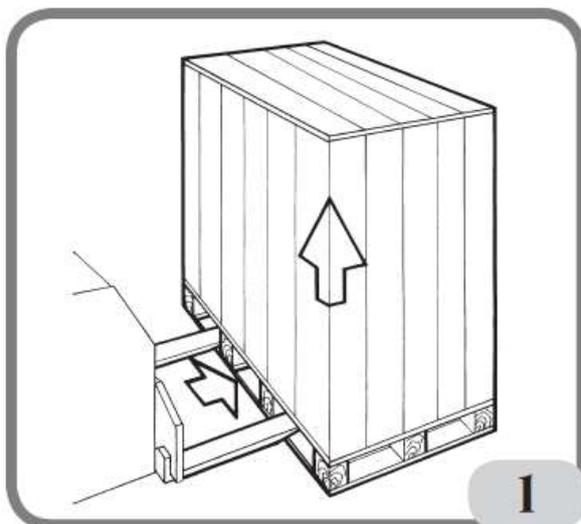
- ホイールバルンサー(図7)
- シャフト、較正用ウェイトなどの備品
- ホイールガードと取り付け用ブラケット(ガード付きバージョン)(図4と図5)

ホイールバルンサーはそのオリジナル梱包で出荷されなければなりません。機械が梱包の外側に示されている状態で維持されていることを確認してください。機械を車つきのトローリーの上に載せたり、パレットでフォークリフトを使って移動することができます(図1)

### —パッケージ寸法

長さ	920mm
奥行き	575mm
高さ	1150mm
重量	120kg(ガード含む)
	110kg(ガードなし)

梱包材重量 30kg



— 機械は、以下の要求条件合致するような環境に保管されなければなりません

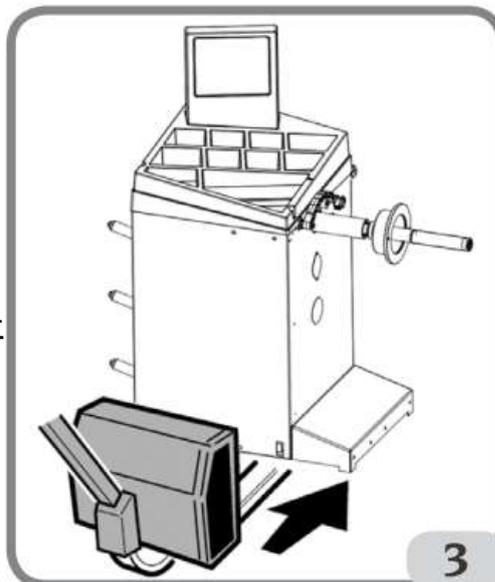
- ・許容湿度 20%から95%
- ・温度 -10°Cから+60°C



WARNING

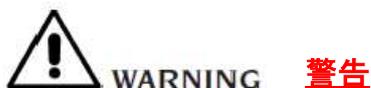
警告

損傷するのを防ぐために2つのパックを超えて積まないでください。  
設置後、フォークリフトのフォークを機械の下に差し込み、フォークリフトを本体のセンターラインに位置することにより移動可能です。(図3)



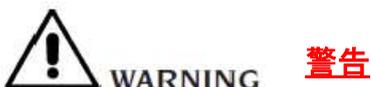


機械を移動する前には、必ずソケットから電源供給ケーブルを外しておいてください。

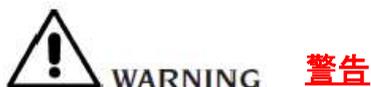


機械を移動する前には、ホイールピンシャフトに決して力を加えないでください。

### 3、設置方法



下記に示されたように開梱する時、組み立てをする時、機械を持ち上げて設置する時は最大限の注意を払ってください。  
これらの指示に従わなかった場合は機械を損傷し作業者の安全に危害を及ぼす可能性があります。  
パッケージに示されたようにオリジナルの梱包材を位置した後、それらを取り去ってください。  
そしてパッケージを完全な状態にしておいてください。  
後日、必要があれば機械を安全に出荷することができます。

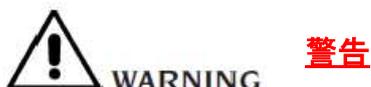


作業の安全に関して効力ある規則は、設置場所を選ぶ際に遵守されなければなりません。  
機械の上に水などがボタボタたれるなどの危険がない保護された環境下でのみ設置され使用されなければなりません。

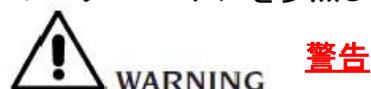
**重要：** 機械を的確かつ安全に作業するために、  
使用場所における照明レベルは少なくとも300ルクスなければなりません。

フロアは装置の総重量プラス許容された最大荷重と同等の荷重を支えることができなければなりません。また安全な場所と予想される修理方法もまた考慮に入れてください。環境作業条件は以下の基準に沿っていなければなりません。

- 相対湿度: 30%から80% (凝縮されていない状態)
- 温度範囲 0°Cからプラス50°C



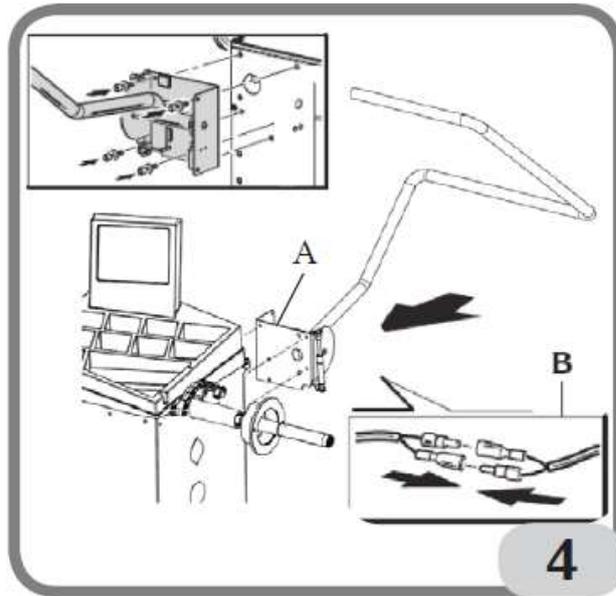
技術的事項、警告、メンテナンス指示に関する情報は機械に付属したオペレータマニュアルを参照してください。



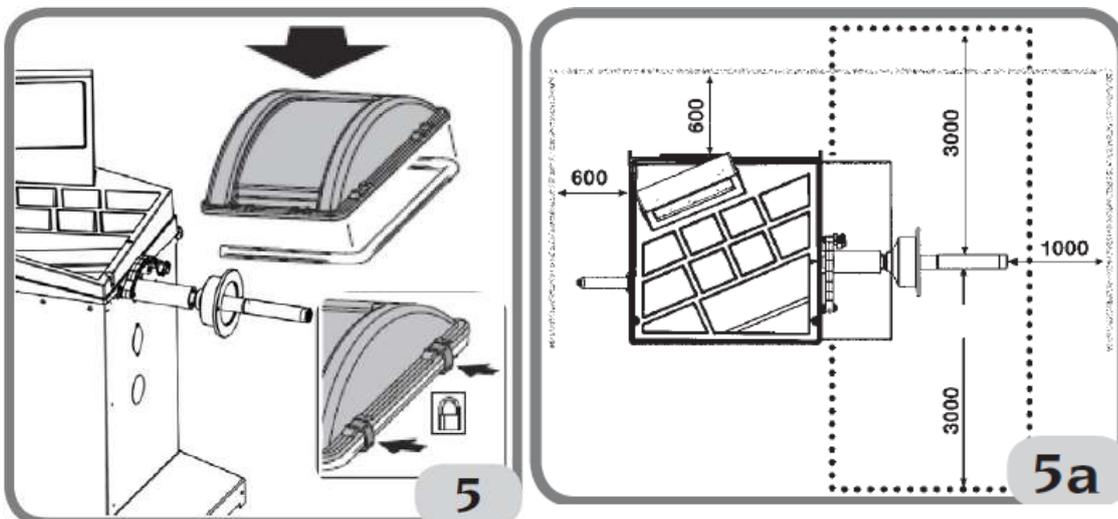
潜在的に爆発する可能性のある環境の下では機械を操作しないでください。  
機械は部分的に分解されて供給され下記に示される手順で組み立てられなければなりません。

## ホイールガードの取り付け(図4)

- 付属している4個のボルトを使ってホイールバランスの後ろのブラケットにホイールガードを締めて取り付けてください。(図4のA)
- ホイールガードのブラケットの中にあるスイッチから出ているケーブルをホイールバランス本体の背後に空いている穴から出ているケーブルに接続して下さい。(図4のB)
- ホイールガードをブラケットから出ているパイプに取り付けてください。(図5)
- ガードをパイプに締めつけてください。(図5)

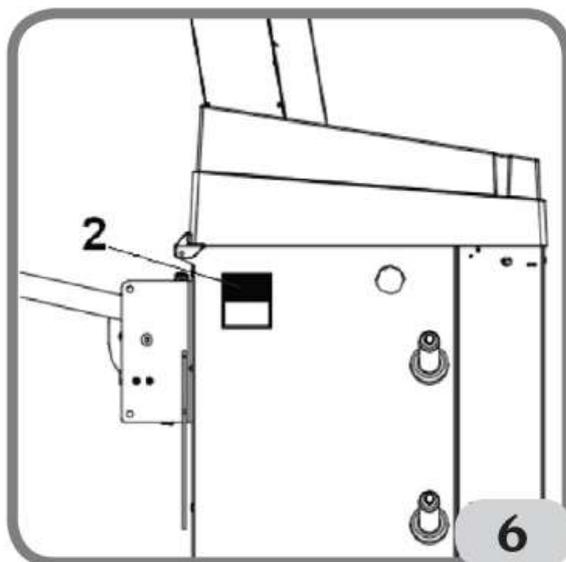


機械を設置後、選択された場所へ移動して機械を取り囲むスペースが図5aに示された最小寸法を遵守しているか確認してください。



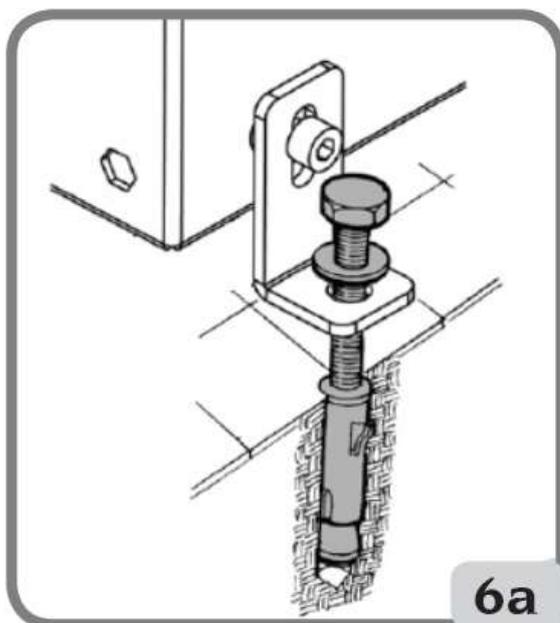
## ラベル

ホイールバランスの左側面に、スペックラベルが貼られています。



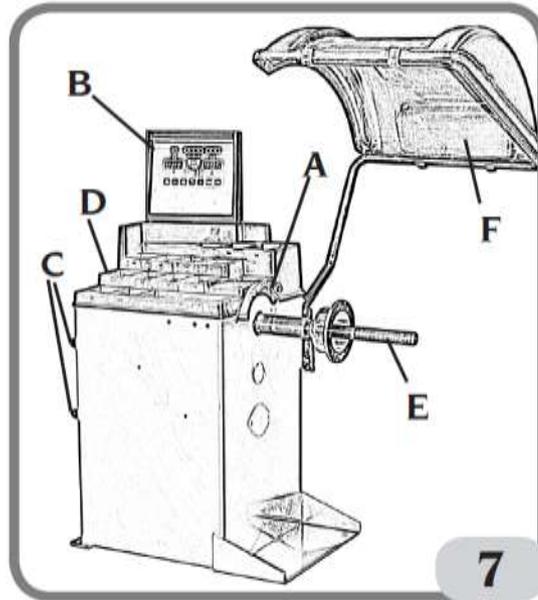
## ホイールバランスの固定

ホイールバランスは、アンカーボルトを使用して床に固定して使用して下さい。  
固定する時、L型アンクル(図6a)を使用して下さい。

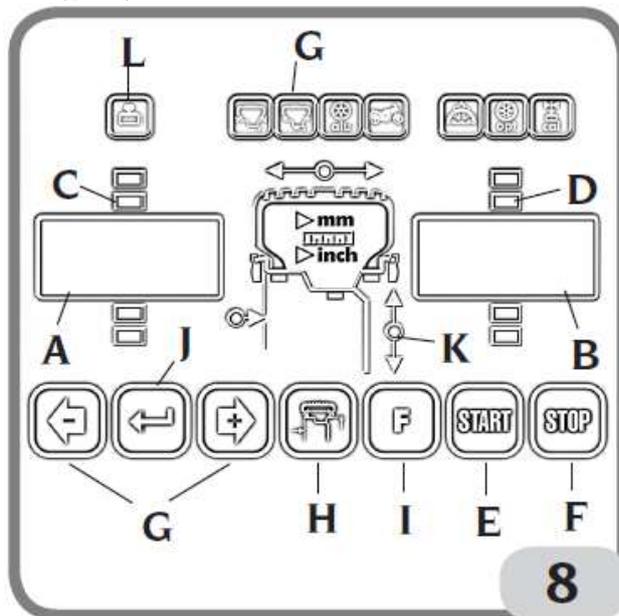


## 各部名称

- A ディスタンス、リム径測定アーム
- B ディスプレーパネル
- C サイドフランジホルダー
- D ウェイトトレイ
- E スピンドルシャフト
- F ホイールガード



## ディスプレイパネル(図8)



- A) イン側表示窓
- B) アウト側表示窓
- C) インサイドポジションインジケータ
- D) アウトサイドポジションインジケータ
- E) スタートキー (スピン開始ボタン)
- F) ストップキー (スピン停止ボタン)
- G) 各種機能表示ランプ / 各種機能選択キー / 数値増減キー
- H) ホイールデータ入力キー
- I) ファンクションキー
- J) エントリーキー (エンターキー)
- K) リム径、リム幅、ディスタンスインジケータ(データ入力時に光ります)
- L) グラム表示切り替えランプ (点灯:5g表示 消灯:1g表示)

## 4、電気の接続

個々の機械のセットアップデータは機械のデータプレートと電源接続ケーブルに付いている特別なタグに書いてあります。



仕事場の電源に接続するいかなる作業も現在の法律の規則に基づいて資格のある人によってのみ行われなければなりません。  
これは顧客の義務と責任において行ってください。

—電気の接続は以下に従って行ってください。

- ・機械のデータプレートに示された消費される電力の仕様に従ってください。
- ・データプレートに記載された比率電圧と比べて負荷いっぱいのもとで電圧降下が4%を超えないように(起動時は10%)機械と電源接続ポイントの間の距離に従ってください。

—オペレータは以下の事をしなければなりません。

- ・関連した安全基準にそって電源プラグを電源コードに取り付けること。
- ・適切な30mAの電流感度サーキットブレーカーがついた接続に機械を取り付けること。
- ・このマニュアルの一般的なワイヤリングダイアグラムに示されたものと換算して電源供給ラインを保護するためにヒューズを取り付けること。
- ・仕事場のメインラインに適切な接地(アース)を行うこと。

—機械の不承認の使用を避けるために長い期間、機械が使用されない(スイッチがオフになっている)場合は電源プラグを抜いておいてください。

—もし機械がメイン電気ボードの方法とプラグの使用なしで直接に電源に接続される場合は機械の使用を認定された人にだけ限定するために鍵で作動するスイッチ又は適切なロック機構を設置してください。



機械を正しく機能させるために、しっかりと機械を接地させることが重要です。  
決して機械のアースラインをガスパイプ、ウォータパイプ、電話線又は他の不適切な物体に接続しないでください。

## 5、安全規定



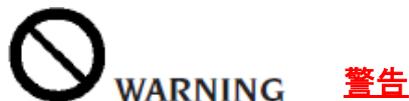
取扱説明及び危険警告を遵守するのを怠るとオペレータ又は他の人に重大な損傷を引き起こすことがあります。

**この取扱説明書に書いてあるすべての危険/警告を読んで理解し終わるまで機械を操作しないでください。**

機械を正しく操作するために認定され承認された作業員であることが必要であり訓練され安全規定を知りうることができる人材である必要があります。物理的・精神的に影響を及ぼすアルコール及び薬品の使用の下で機械を使用するのは固く禁じられています。

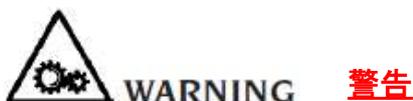
以下の条件は必ず守らなければなりません：

- この取扱説明書に記載された情報と取扱方法を読んで理解すること。
- 機械の特性及び特徴について包括的な知識を持つこと。
- 承認されていない人を作業場所に入れないこと。
- 機械が効力のある基準及び規則に従って設置されていることを確認すること。
- すべての機械作業員が適切に訓練され、機械を正確且つ安全に使用することができ、作業中適切に監督されていることを確認すること。
- 電源がオフになっていることを確認する前に電源ライン又は内部の電気モーター、電気装置に触れてはならないこと。
- この取扱説明書を注意深く読んで、機械を正しく且つ安全に使用する仕方を学ぶこと。
- 本取扱説明書をいつでも参照できる場所に置くこと。参照するのを怠らないこと。



**危険、警告、注意、取扱説明の記載事項を取り除いたり、汚して読めなくしたりしないでください。  
一つ又はそれ以上の記載事項が損傷して読めなくなったりした場合は、最寄りの営業所もしくは担当営業にご連絡下さい。**

- 機械の使用やメンテナンスの実施の際には、高電圧産業装置と回転する機械の為に統一産業事故防止規定を読んでください。
- 機械に承認されていない変更を加えた場合は、その変更に起因する損傷又は事故の場合製造者はいかなる責任も負いません。特に機械の安全装置を改ざんしたり取り去った場合は作業安全に関連した規則の違反になります。



作業とメンテナンス中は、常に長い髪を後ろで結び、ぶかぶかの服、ネクタイ、ネックレス、腕時計を装着しないでください。稼働部分に挟まる可能性があります。

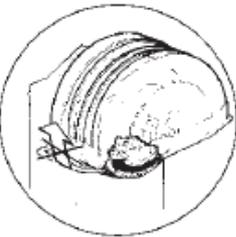
## 注意とインストラクションラベル



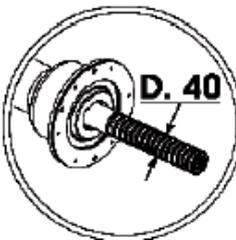
ホイールピンシャフトを機械のリフティングポイントとして決して使用しないでください。



いかなる機械のメンテナンス/修理を実行する前に電源供給プラグを外してください。



タイヤが回転している時、ガードを上げないでください。



穴直径40mmのついたセンタリングアクセサリを使用してください。

## 6、主な特徴

- 150rpm ~ 220rpmの回転数(可変速)
- 距離、リム径が自動入力。(センサー付きモデル)
- 測定終了時に自動でブレーキが掛かります。(オートブレーキ)
- 停止ボタンを押すと、機械を即時停止出来ます。
- サイドフランジホルダー(センターコーンを掛けておく事が出来ます。)
- すべてのウェイトを載せる事が出来るウェイトトレイ
- ホイールガードを下げた時、自動スタート出来ます。(ホイールガード付きモデル)
- 視認性の良いLEDディスプレイユニット 二面同時表示
- 高速演算可能 32bitマイクロプロセッサ プロセッシング ユニット
- 表示精度: 1g(1/10oz)
- 機械の使用を容易にさせる多選択名プログラム
- グラム又はオンスのアンバランスを表示するディスプレイ(表示切替可能)
- アンバランスが出た場合、数字を5g刻みで表示する設定(1g/5g刻み切替)
- 利用可能なバランスモード:
  - ・スタンダード: ダイナミックバランス(リムの両側)
  - ・ALU/ ALU P (EASY ALU): アルミホイール用の7つの豊富なプログラム
  - ・モーターサイクルダイナミック: 二輪用ホイールのダイナミックバランスプログラム
  - ・モーターサイクル ALU: 二輪用アルミホイールのダイナミックバランスプログラム
  - ・スタティック: 1面のみスタティスクバランスプログラム
- ”シフトプレーン”プログラム  
5g刻みウェイトを部分的に切断することなく利用可能。(AluP モード時)  
機械が自動で判断して、貼り付け位置の修正を行います。
- ”隠し貼り貼り付け”プログラム  
内側のバランスウェイトをリムのスポークの裏に分散させて、隠し貼る機能。  
(AluP モード時)
- ”スプリットウェイト”プログラム  
二輪のホイールのスポークを交わして、分散して張り付ける機能です(二輪用プログラム)
- ”オプティマイゼーション(最適化)”プログラム  
走行ノイズ低減の為の最適化プログラム(ランナウトの低減)(ウェイトの削減)
- 一般的なユティリティプログラム
  - ・アンバランスキャリブレーション(較正プログラム)
  - ・サービスモード
  - ・診断機能

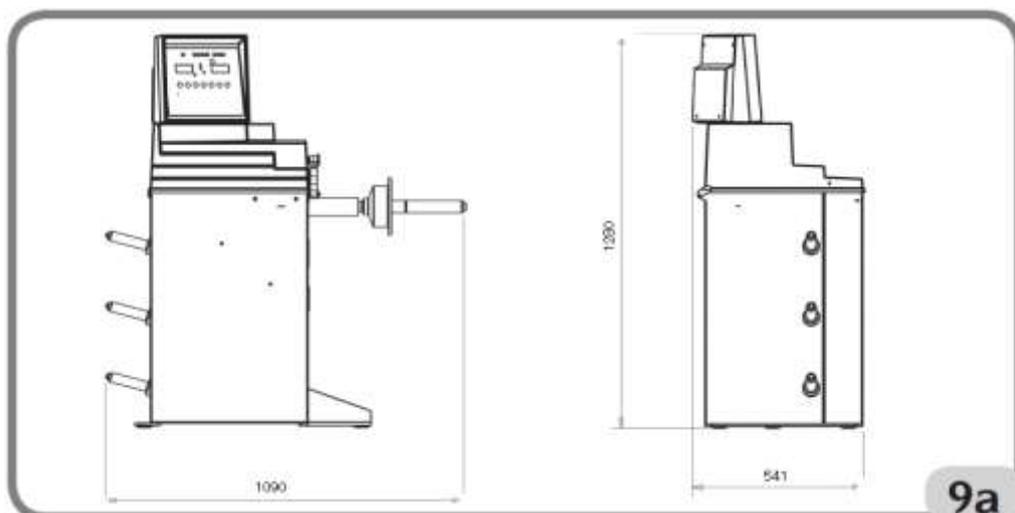
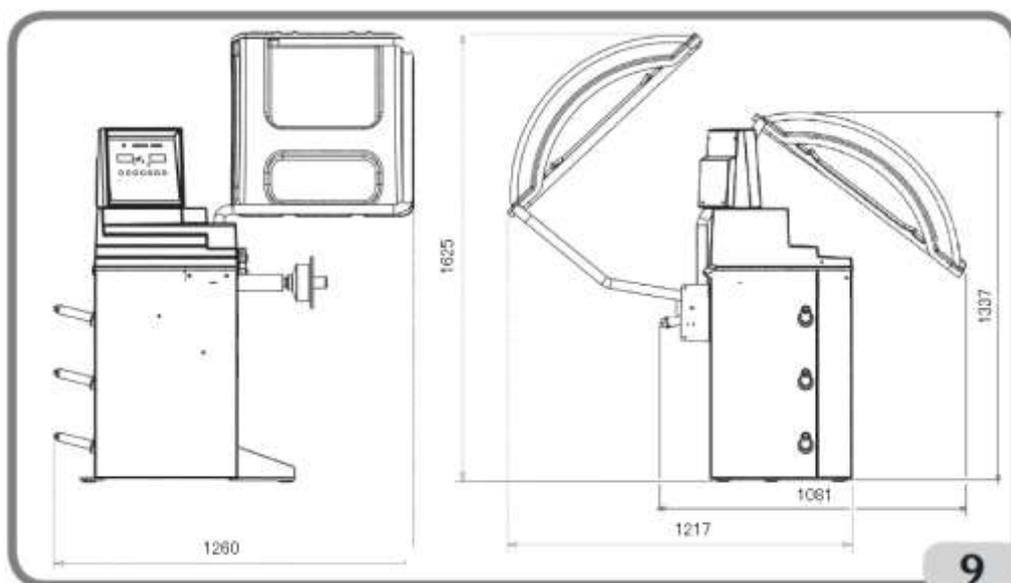
## 7、技術仕様

—仕様電圧	单相100/115V±10%
—消費電力	200W
—消費電流	100/115V時 1.8A
—計測できる最大アンバランス値	999グラム
—平均スピニングタイム(6"×15"ホイールで)	9sec
—シャフト径	40mm
—環境作業温度	5°Cから40°C

・ガードが閉じられている状態での奥行き	1081mm
・ガードが開いている状態での奥行き	1217mm
・ガード付き幅	1260mm
・ガードが閉じている状態での高さ	1337mm
・ガードが開いている状態での高さ	1625mm
・ガードなしの奥行き	541mm
・ガードなしの幅	1090mm
・ガードなしの高さ	1280mm

\* ホディー形状等予告なく変更する場合がございますのでご了承ください。

機械寸法(図9/9a)



## 動作範囲

- ・セットできるリム幅(手動入力)..... 1.5インチから25インチ
- ・セットできるリム径(手動入力)..... 1インチから35インチ
- ・最大タイヤ/機械ディスタンス..... 270mm
- ・最大タイヤ幅(ガード付き)..... 600mm
  
- 最大タイヤ重量..... 70kg
- ガード付き機械重量(アクセサリなし)..... 96kg
- ガードなし機械重量(アクセサリなし)..... 84kg
- 作業中のノイズレベル..... <70dB(A)

## 自動入力

- ・自動入力でセットできるリム径 10インチから25インチ
- ・自動入力でセットできるディスタンス(距離) 最大270mm

## 8、標準的なアクセサリー

以下の部品は機械と一緒に供給されます。

- ・ ソフトグリップ
- ・ クランプフット
- ・ ラバーリング
- ・ コーン(ハブ径 44mm ~ 80mm 用)
- ・ コーン(ハブ径 74mm ~ 111.5mm 用)
- ・ スピンドルシャフト
- ・ ウェイトハンマー
- ・ リム幅測定のためのキャリパー
- ・ 10mm六角レンチ(スピンドルシャフト固定用)
- ・ 較正用100gウェイト
- ・ 電源ケーブル
- ・ スペーサー(主にスチールホイールで使用)

## 9、その他のオプションアクセサリー

関連したアクセサリカタログを参照してください。

## 10、使用上の規定事項

この装置の使用は機械を熟知した人のみが使用できます。



**警告**

一度に一人の作業者のみが作業可能です。  
この取扱説明書に記載されたホイールバランサーは、技術仕様の項に記載された  
限度で車のホイールアンバランスの大きさと状態を測定する時にだけ  
使用されなければなりません。  
モーターを装備されたモデルは、適切なガード、安全装置が付けられ、回転中は  
下げられていなければなりません。



**警告**

この取扱説明書に記載された内容以外のいかなる使用は不適切であり不合理と考えられます。



**警告**

ホイールロック装置なしで機械をホイールスピンしないでください。



**警告**

ガードなしで機械を使用しないでください。また安全装置を改ざんしないでください。



**警告**

タイヤが機械に取り付けられた状態で、タイヤを水などで洗浄しないで下さい。



**警告**

作業中、製造業者によって製造されていない装置を決して使用しないでください。



**警告**

ホイールバルンサーのウェイトトレイを開けて、本体内部で**火気厳禁**や**火気と高温に注意**の表示があるスプレー等は使用しないで下さい。

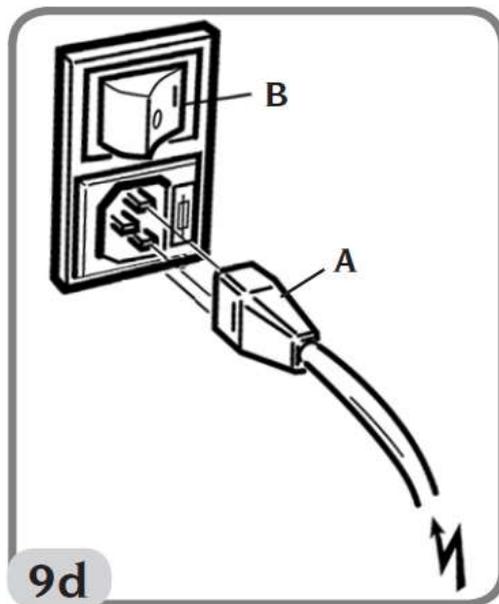


**警告**

機械を知ること。正確な作業に熟知することは安全と性能の最高の保障になります。すべての操作方法の機能と位置を学んでください。機械のすべての機能が適切に作動するかを注意して確認してください。事故を防止し人為的損傷を防ぐために、すべての装置が正しく設置され、正しく修理されなければなりません。

## 11、電源の接続及び電源をを入れる

- ①、付属されている電源供給ケーブル(図9dのA)を機械本体裏側の、コネクタに差し込んでください。
- ②、機械本体裏側にあるスイッチを入れて下さい。(図9dのB)。



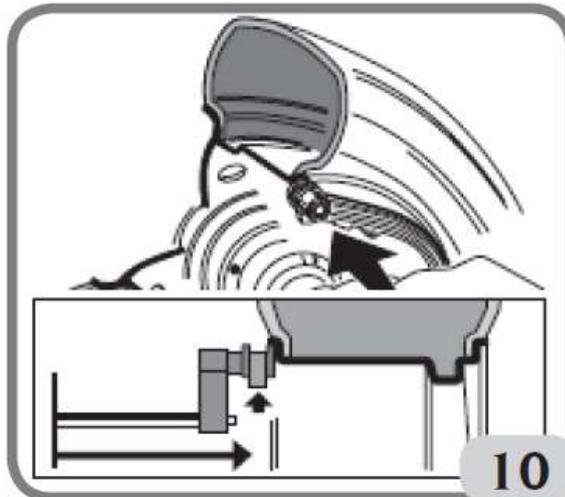
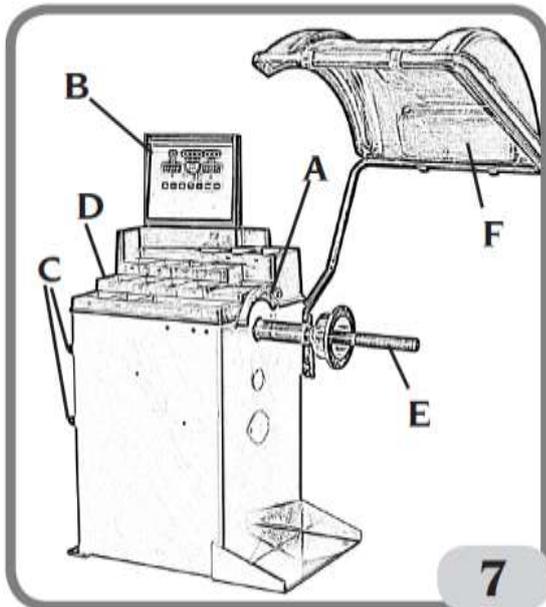
- ③、ホイールバランスはセルフチェックを行い、(すべてのLEDが点灯します)異常が無ければ、ブザー音が鳴り測定可能状態になります。

- 初期時のバランスモード:ダイナミック(DYN): 表示される値:000 000;
- 5g単位でのグラム表示(又は1オンスの1/4)
- 5g刻みで表示するセンサー(デジタルセンサー付きのバージョン)
- 初期値のホイールデータ:幅=5.5",直径=14",ディスタンス=150mm。

以上により、オペレータは測定するホイールのデータをセットでき、利用可能なプログラムを選択できます。

## 12、ホイールデータの入力方法

このホイールバランスサーS250は、距離とリム径のデータが自動で入力されます。  
リム幅のデータは、ディスプレイに付いているキーパッドを使用し入力します。  
(標準装備品のキャリパーを使用し、リム幅を測定する事が出来ます。)

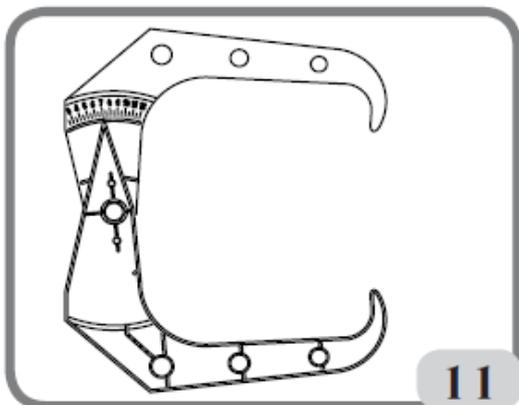


- ① ディスタンス(距離)、リム径測定アーム(図7 A)を引き出し、ホイールのエッジ部分に接触(図10)させて、データが入力されるのを待って下さい。  
正しいデータを入力するには、正確な位置にアーム先端を接触させる事が重要です。  
データを読み込んでいる時は、左側に「d」(距離)、「di」(リム径)の順番で表示され、右側には、読み込んだ数値が表示されます。

微妙にアームが動いている場合は、データの入力がされませんので、リムエッジにアームを接触させて完全に停止してデータが入力されるのを待って下さい。

データが入力された事を確認したら、アームを元の位置に戻して下さい。  
左側に、「Lr」(リム幅)と表示され右側には数値が表示されます。

- ② 付属のキャリパー(図11)を使用してリム幅を測定して下さい。



- ③   カーソルキー(+、-)で、測定したリム幅に修正して下さい。

  キーを長押しする事で、数字を早く動かす事が出来ます。

「Lr」(リム幅)が左側表示窓に表示され、設定している時でも



ホイールデータ入力キーを押すと、「di」(リム径)、「d」(距離)を修正する事が可能です。

キーを押す度に、「Lr」→「di」→「d」と切り替わります。

左側表示窓に、「Lr」(リム幅)、「di」(リム径)が表示され、右側表示窓に数値が表示されますが、この右側表示窓に出た数値の単位はインチです。



(エンターキー)を押すと、インチ単位から、mm単位に切り替わります。再度エンターキーを押すとインチ単位に戻ります。

この切り替えが行えるのは、「Lr」(リム幅)と「di」(リム径)の2種類です。

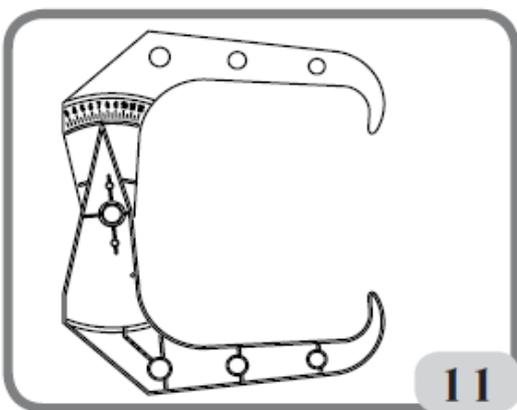
「d」(距離)は、mm単位のみになります。

### 13、手動でのホイールデータ入力方法

ホイールデータをディスプレイに付いているキーパットを使い入力していきます。ホイールをバルンサーにセットする前に、ホイールのリム幅、リム径を調べます。(標準装備品のキャリパーを使用し、リム幅を調べることが出来ます。)

- ①  ホイールデータ入力キーを押して下さい。  
(左表示窓には、「Lr」(リム幅)が表示されます。)

- ② 付属のキャリパー(図11)を使用してリム幅を測定して下さい。



- ③   カーソルキー(+、-)で、測定したリム幅に修正して下さい。

  キーを長押しする事で、数字を早く動かす事が出来ます。

## 14、グラム/オンスの切り替え方法



を5秒間押す事により、グラムとオンスの切り替えが可能です  
(元に戻る場合は、同じ操作を行って下さい。)

### 5g 刻みで表示する

電源投入時は、5g 刻みでアンバランス値が表示される様にセットされています。  
つまり 5g 刻みでアンバランス値が表示されます。  
(オンス表示の場合は、1/4 オンス刻みで表示されます。)

電源投入後、初期の状態では 4g 以下のアンバランス値は表示されません。



LED が点灯している場合は、5g 刻みで表示されます。  
(4g 以下カット)



キーを押すと、LED が消え、1g 刻みで表示されます。  
(オンスになっている場合は、1/10 オンス刻みで表示されます。)

## 15、ホイールスピン方法

### ・ホイールスピン(ホイールガード無し)

ホイールガード無しモデルでは、 スタートキーを押す事でホイールスピン出来ます。

注)ホイールを装着していないと、ホイールスピンは出来ません。(故障ではありません)



**警告**

ホイールバルンサー使用中、作業員は 図5a で示された範囲内に居てはなりません。(ホイールガード取り付けの項参照)



**警告**

不良の為回転が止まることなく廻り続ける場合は、電源スイッチをオフにするか電源プラグを外し(緊急停止)ホイールガードを上げる前に、タイヤの回転が止まるまで待つて下さい。

### ・ホイールスピン(ホイールガード有り)

ホイールガード付きモデルでは、ホイールガードを下げると自動的にホイールスピンを開始します。

ホイールガードを下げた状態で、 スタートキーを押せば、ホイールスピンを開始します。

ホイールスピン中にホイールガードを上げた場合、特別な安全装置が回転を停止させ、「ACr」メッセージが表示されます。

どちらのモデルでも、 ストップキーを押す事で、直ちに回転を止めます。



**警告**

ホイールガード無しで、又は安全装置が改ざんされた場合はホイールバルンサーを操作しないで下さい。



**警告**

タイヤの回転が停止するまではホイールガードを上げないで下さい。



**警告**

不良の為回転が止まることなく廻り続ける場合は、電源スイッチをオフにするか電源プラグを外し(緊急停止)ホイールガードを上げる前に、タイヤの回転が止まるまで待つて下さい。

## 16、キャリブレーション(校正) プログラム

### ■アンバランスキャリブレーション(校正)

セッティングコンディションが許容範囲でない、又は"E1"メッセージが表示される時などキャリブレーションを行って下さい。

**6カ月に少なくとも1度は、アンバランスキャリブレーション(校正)を実行して下さい。**

- ① 平均的な寸法のホイールを、ホイールバランサーに取り付けてください。  
(僅かなアンバランスのものが好ましい)

- ② ホイールのデータを正しくセットして下さい。  
(12、ホイールデータの入力方法の項参照)

- ③   キーを操作し  キャリブレーションプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

- ④  キーを押して決定して下さい。

**(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)**

- ⑤ 選択した後、ディスプレイ上にメッセージを表示します。

・左の表示窓に **CAL**

・右の表示窓に **GO**

- ⑥ ホイールスピンを実行して下さい。

- ⑦ ポジションインディケータLED確認し、インナー(内側)の記される場所に達するまでホイールを回して下さい。

・左側表示窓に **100** と表示されます。  
(オンス表示の場合は、3.5と表示されます。)

- ⑧ 100グラム(3.5オンス)の校正用ウェイトを正確に、12時の位置に内側のリムに打ち込んで下さい。

- ⑨ 二度目のホイールスピンを実行してください。  
スピン停止後、先ほど打ち込んだインナー(内側)の校正用ウェイトを外して下さい。

- ⑩ ポジションインディケータLED確認し、アウター(外側)の記される場所に達するまでホイールを回して下さい。

・右側表示窓に **100** と表示されます。  
(オンス表示の場合は、3.5と表示されます。)

- ⑪ 100グラム(3.5オンス)の校正用ウェイトを正確に、12時の位置に外側のリムに打ち込んで下さい。

- ⑫ 3回目のホイールスピンを実行して下さい。

- ⑬ この後自動で、計3回ホイールスピが行われます。  
(終了するまで、手を触れないで下さい)

- ⑭ 電子音が3回鳴りましたら、キャリブレーション(較正)は終了です。  
先ほどアウター(外側)に打ち込みました較正用ウェイトを取り外して下さい。

キャリブレーション(較正)終了時にエラーメッセージ「E2」が表示されて、最後に「End CAL」メッセージがディスプレイ上に表示された場合再度、キャリブレーション(較正)の手順を実行して下さい。

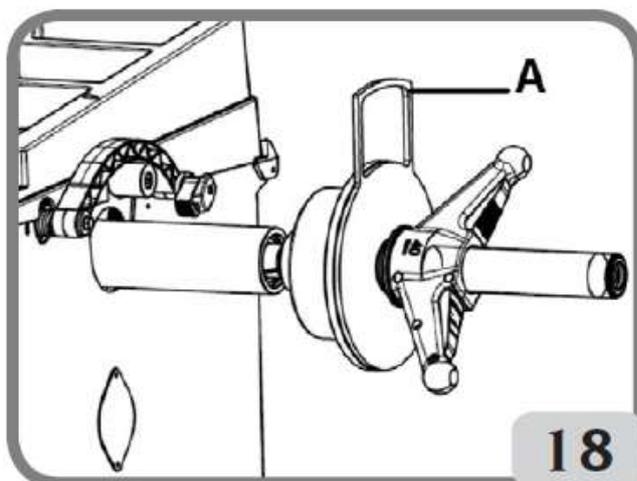
キャリブレーション(較正)実行中は、 キーでいつでも中断することができます。

最初からやり直す場合、途中で電源を切らずに  キーで中断して下さい。

## 17、センサーキャリブレーション

ホイールバランスが、エラーメッセージ「E 4」を表示した時や、実際のホイールデータ自動入力されたホイールデータが異なっている場合センサーキャリブレーションを行って下さい。

- ① センサーキャリブレーション用治具(図 18 A)をフランジに取り付け固定して下さい。



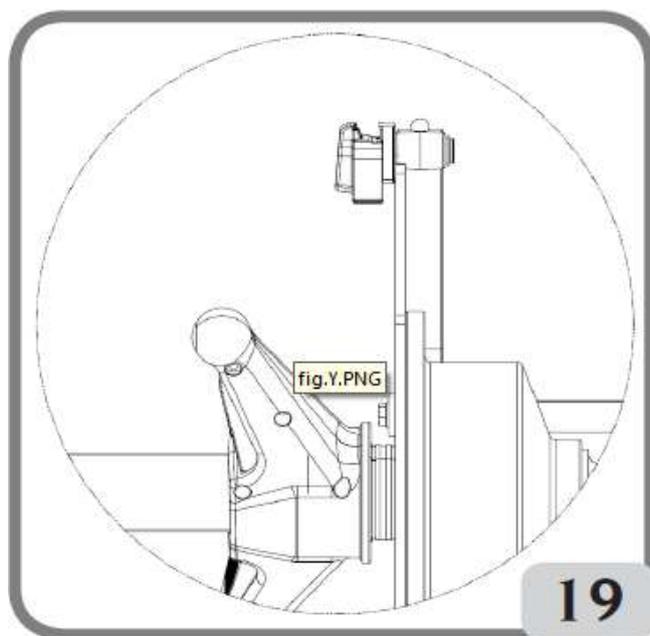
- ③   キーを操作し  キャリブレーションプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

- ④  キーを2回押して決定して下さい。

- ⑤ 右側表示窓に、「E E -」と表示され点滅します。

- ⑥ ディスタンスアームが原点にある事を確認して(図18)  キーを押して下さい。(リム径較正)  
「E E -」の左側E の点滅が終了します。

- ⑦ ディスタンスアームを図19の位置に引っ掛けます。



- ⑧  キーを押して下さい。(ディスタンス較正)

- ⑨ ディスタンスアームを原点に戻すと、「ピー、ピー、ピー」と音が3回鳴り、ディスタンス、リム径較正(センサーキャリブレーション)は終了です。

## 18、バランスプログラム

バランスをとる作業を開始する前に、以下の手順に従ってください。

- 最も適切なセンターコーンを使用して、タイヤをホイールバランサーのフランジに取り付けてください。
- タイヤが回転中と停止時に動かないように、タイヤをロックハンドルで確実に取り付けてください。
- 取り付けられているウェイト、石、汚れ又は他の異物を取り去ってください。
- タイヤのデータを正しくセットしてください。(12、ホイールデータの入力方法の項参照)

## ■ダイナミックバランスのとり方(標準)

ダイナミックモードでタイヤのホイールバランスを取る為に以下の手順に従って下さい。

- ①   キーを操作しDYNプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

- ②  キーを押し、プログラムを決定してください。

**(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)**

- ③  LEDが点灯します。

**このプログラムは機械に電源を入れると初期状態で決定されているプログラムです。**

- ④ タイヤ(ホイール)のデータを入力して下さい。
- ⑤ ホイールガードを下げてホイールスピンを開始するか、 スタートキーを押してホイールスピンを開始して下さい。

**最も適切な結果を得るためにタイヤが回転中は余計なストレスをかけないで下さい。**

- ⑥ ホイールが自動停止し、計算されたアンバランス値が表示されるのを待って下さい。
- ⑦ バランスを取るタイヤの最初の側面を選択して下さい。(内側 or 外側)
- ⑧ 一致するポジションのインジケータの中心部が点灯するまでタイヤを回して下さい。  
(打ち込みの位置まで来るとLED全点灯しブザーで知らせます。)

**⑨、指示された打ち込み位置に、バランスウェイトを12時の位置に打ち込んで下さい。**

- 上記の操作をホイールの反対側の面にも繰り返し行って下さい。
- バランスの正確さをチェックする為に、タイヤのテスト回転を行って下さい。

大きなアンバランスがある場合、ほんの数度のウェイトの貼り付け位置が違っただけで5~10グラムのアンバランスが残るかもしれません。



### 警告

ホイールに合った適切なバランスウェイトを使用して下さい。  
適切に又は正しくウェイトがホイールに嵌っていないと、ホイールが回転した時に外れて危険を招く事があります。

ホイールスピンをしている時、 ストップキーを押すと即座に回転を停止させることができます。

## ■スタティック バランスの取り方

単一のウェイトを使用してホイールの片側で、又はウェルの中心でホイールバランスを取る事が出来ます。  
この場合タイヤはスタティックバランスが取られています。  
しかしながら、まだかなりバランスが狂っている危険もあります。  
それはタイヤ幅が増すに従い、顕著になります。

- ①  キーを操作し、スタティックプログラムのLEDが点灯するまで移動して下さい。ホイールバランスを取る事が出来ます。

- ②  キーを押し、プログラムを決定して下さい。

(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)

- ③  LEDが点灯します。

- ④ ホイールデータのリム径を入力して下さい。  
(スタティックモードでは、リム幅とディスタンス値を入力する必要はありません。)

- ⑤ ホイールガードを下げ、ホイールスピンを開始するか、 スタートキーを押してホイールスピンを開始して下さい。

- ⑥ タイヤが自動的に停止し、計測されたスタティックアンバランス値が表示されるのを待って下さい。

- ⑦ 一致するポジションのインディケータの中心部が点灯するまでタイヤを回して下さい。

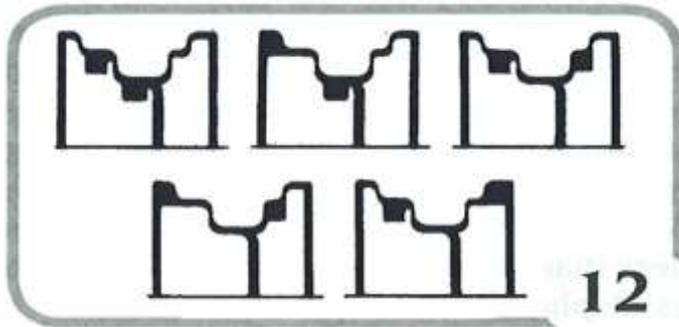
- ⑧ バランスウェイトを12時の方向でアウター又はインナーサイド、又はリムウェルの中心に貼り付けてください。

もしウェルに貼り付けられるならば、リム径よりも小さな径でウェイトが貼り付けられます。それゆえに正しい結果を得るために直径がセットされている時、値よりも2、3インチ少ない値が入力されなければなりません。

- ⑨ タイヤのテスト回転を実行する為には、ダイナミックバランス手順で示された指示に従って下さい。  
(ダイナミックバランスモードで、アンバランス量を確認して下さい。)

## ■アルミホイールのバランスの取り方(ALU1 ~ ALU5)

貼り付けウェイトがアルミホイールでは一般的に使用されています。  
図に示されたように様々な取り方があります(図12)。



数種類あるALUのバランスプログラムが利用可能であり、  
特にこれらのタイヤのリム形状により設計されています。

ALUプログラムは下記のように選択出来ます。

①   キーを操作し、ALUプログラムのLEDが点灯するまで移動して下さい。

②  キーを押し、プログラムを決定して下さい。

(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)

③  LEDが点灯します。

左側の表示窓に「ALU」、右側の表示窓に下記モードが表示されます。

エンターキーを押す度に、ALU 1P → 2P → 1 → 2 → 3 → 4 → 5  
と切り替わります。

④ ホイールのデータを正しくセットして下さい。  
(12、ホイールデータの入力方法の項参照)

⑤ ホイールガードを下げた状態でホイールスピンを開始するか、 スタートキーを押して  
ホイールスピンを開始して下さい。

⑥ イン側もしくはアウト側のインジケーターが全て点灯する場所まで、タイヤを手で  
回して下さい。

⑦ 全てインジケーターの点灯した所の12時の位置が貼り付け位置です。

## ■アルミ用 ALU 1P と ALU 2Pプログラム

このプログラムは、ホイールの同じ側(インナー)にウェイトを貼り付けることを要する軽いアルミニウムのホイールで最も正確にバランスを取る為に使用されるプログラムです。

リムの内側の広いゾーンが自由に使える、本体に対してタイヤ前方のポジションのおかげで、このタイプのホイールバルンサーは、特に貼り付けウェイトの貼り付けに適しています。

要求されるALU Pプログラムを選択した後、ホイールデータを取得する必要があります。

## ■ホイールデータ取得

タイヤデータ(標準ALUプログラムにおいて)よりむしろ実際のバランスプレーンに関する貼り付け位置のデータがセットされなければなりません。リムの特別の形状に従い、貼り付けられるべき面が使用者によって選択されるかもしれません。しかしながら貼り付けるウェイトの数を減らす為には、出来るだけ離れた場所を選択する方が、よい事であることを覚えておいてください。

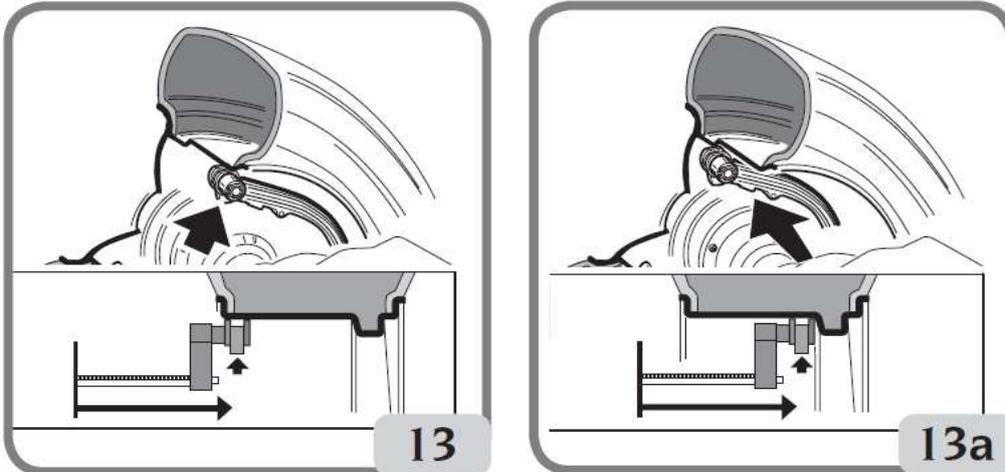
もし2つの貼り付け場所のディスタンス(距離)が、37mm(1.5”)より小さい場合は、“A5”のメッセージが表示されます。  
(二つの貼り付けるウェイトの距離が近すぎるとエラーが出ます。  
可能な限り離れた方が良い。)

## 重要

ALU 1P または ALU 2P プログラムでデータを取得できる最少リム径は、14インチ以上です。  
リム径13インチ未満のアルミホイールの場合は、  
ALU 1 ~ ALU 5 プログラムを使用してバランス測定を行って下さい。

## ALU 1P(イン側、アウト側貼り付け)

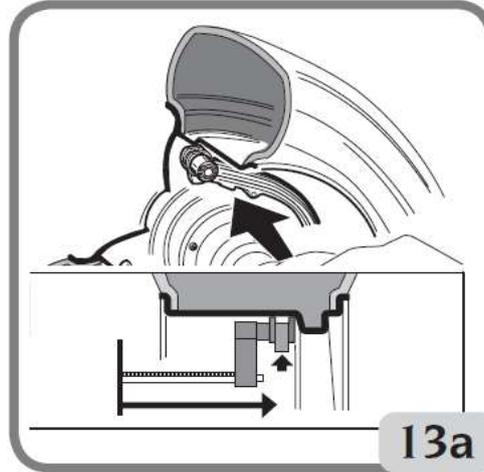
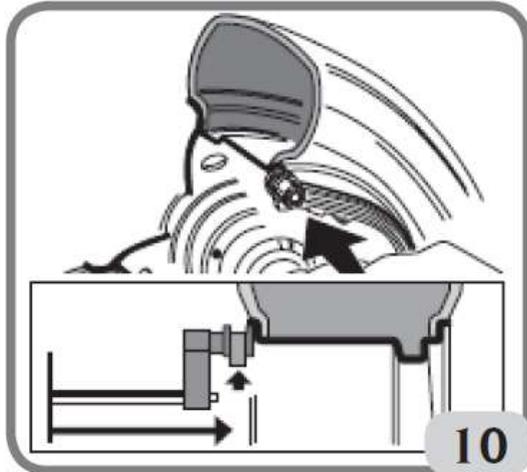
- ①ALU 1P プログラムを選び、両側表示が 000 000 になるのを待って下さい。
- ②ディスタンス(距離)、リム径測定アームを引き出し、リムのイン側(図13)に接触させて下さい。(正確なリム径データを入力するには接触させる事が重要です)データ読み取りが終わると電子音が鳴ります。  
注)微妙に測定アームが動いているとデータを読み取りません。



- ③上記②で電子音が鳴った事を確認して、そのままアウト側の位置(図13a)に接触させて下さい。(正確なリム径データを入力するには接触させる事が重要です)データ読み取りが終わると電子音が鳴ります。  
注)微妙に測定アームが動いているとデータを読み取りません。  
測定アームを元の位置に戻して下さい。
- ④ホイールガードを下げ、ホイールスピンを開始するか、 キーを押して、ホイールスピンを開始して下さい。

## ALU 2P(イン側打ち込み、アウト側貼り付け)

- ①ALU 2P プログラムを選び、両側表示が 000 000 になるのを待って下さい。
- ②ディスタンス(距離)、リム径測定アームを引き出し、リムのイン側(図10)に接触させて下さい。(正確なリム径データを入力するには接触させる事が重要です)データ読み取りが終わると電子音が鳴ります。  
注)微妙に測定アームが動いているとデータを読み取りません。



- ③上記②で電子音が鳴った事を確認して、そのままアウト側の位置(図13a)に接触させて下さい。(正確なリム径データを入力するには接触させる事が重要です)データ読み取りが終わると電子音が鳴ります。  
注)微妙に測定アームが動いているとデータを読み取りません。  
測定アームを元の位置に戻して下さい。
- ④ホイールガードを下げ、ホイールスピンを開始するか、 キーを押して、ホイールスピンを開始して下さい。

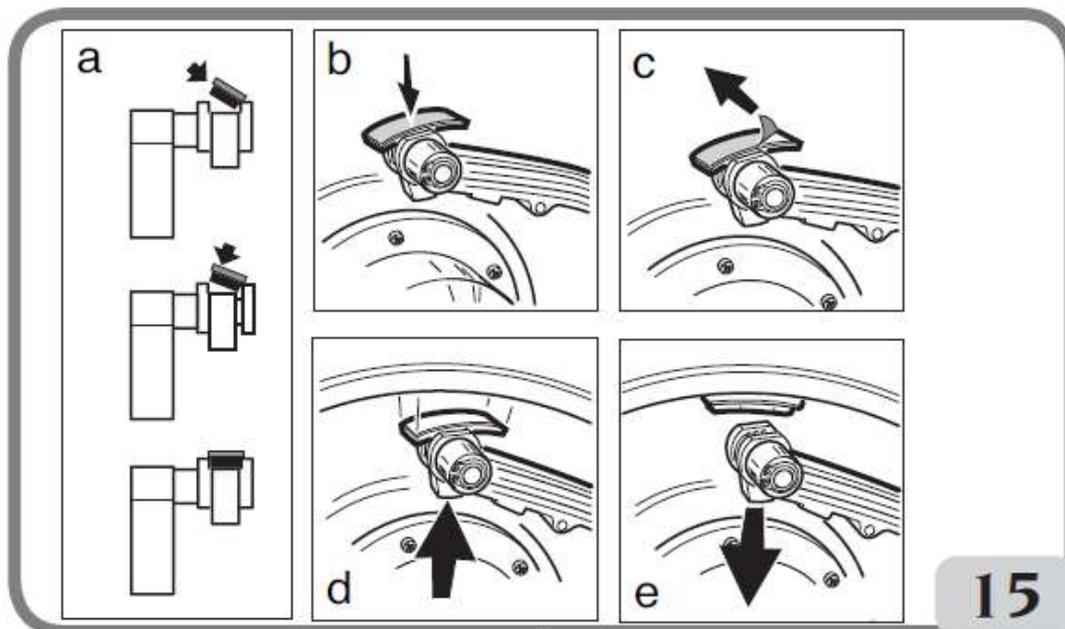
## ■ バランスウェイトの貼り付け

- ① 最初にバランスを取る側の面を選択して下さい。
- ② 一致する場所のインジケータLEDが点灯する中心までホイールを回転させて下さい。

—ALU 2Pの場合は、インナーのリムにクリップタイプの  
打ち込みウエイトを付けて下さい。  
—打ち込み位置は、12時方向です。

貼り付けウエイトの場合は、下記に従って下さい。

- ① 一致する場所のインジケータLEDが点灯する中心までホイールを回転させて下さい。
- ② 測定アーム先端に付いているクリップを使用します。(ALU 1P、ALU 2Pのみ)
- ③ 貼り付けウエイトを、クリップに挟みます。  
この時、あらかじめ貼り付けウエイトシール部の端を少しだけ剥がしておきます。  
図15 aにあるように、  
クリップ右側(金属が付いている部分)に貼り付けウエイトを押しつけます。  
クリップを広げる様にして貼り付けウエイトを押し込みます。  
(この時、貼り付けウエイトの左側は奥まで押し込みます。)



- ④ 最初にイン側にインジゲーターを合わせた場合は、左側にグラム表示がされ、右側に、d1 とデータ入力時に取得したデータが交互に表示されます。  
測定アームを伸ばしていくと、右側に表示される数字が減って行きます。  
この右側に表示される数字が、0 になった所が貼り付け位置です。  
数字がマイナス表示になった場合は、測定アームを少し戻して、0に合わせます。
- ⑤ ホイールに貼り付けウエイトを接触させ、ウエイトの付いている反対側を押します。  
(図15 d)
- ⑥ ホイールに、貼り付けウエイトが付いたら、測定アームを戻して下さい。(図15 e)

- ⑦ 次にアウト側のインジケーターを合わせます。右側にグラム表示がされ、左側に、d 2 とデータ入力時に取得したデータが交互に表示されます。測定アームを伸ばしていくと、左側に表示される数字が減って行きます。この左側に表示される表示が、0になった所が貼り付け位置です。数字がマイナス表示になった場合は、測定アームを少し戻して、0に合わせます。
- ⑧ ホイールに貼り付けウエイトを接触させ、ウエイトの付いている反対側を押します。(図15 d)
- ⑨ ホイールに、貼り付けウエイトが付いたら、測定アームを戻して下さい。(図15 e)

#### ■“シフトプレーン”プログラム (ALU P プログラムのみ利用可能)

—ALU Pプログラムが選択された時、この機能は自動的に使用されます。

**市場で販売されている貼り付けウエイト(5g刻みのウエイト)を使ってホイールの完全なバランスを取る為に貼り付けウエイトの貼り付けの位置を機械が修正します。**

5g刻みで表示されるのを避けたり実際のアンバランス値に近くなるように貼り付けウエイトを切断したりせず機械の正確さが改善されます。

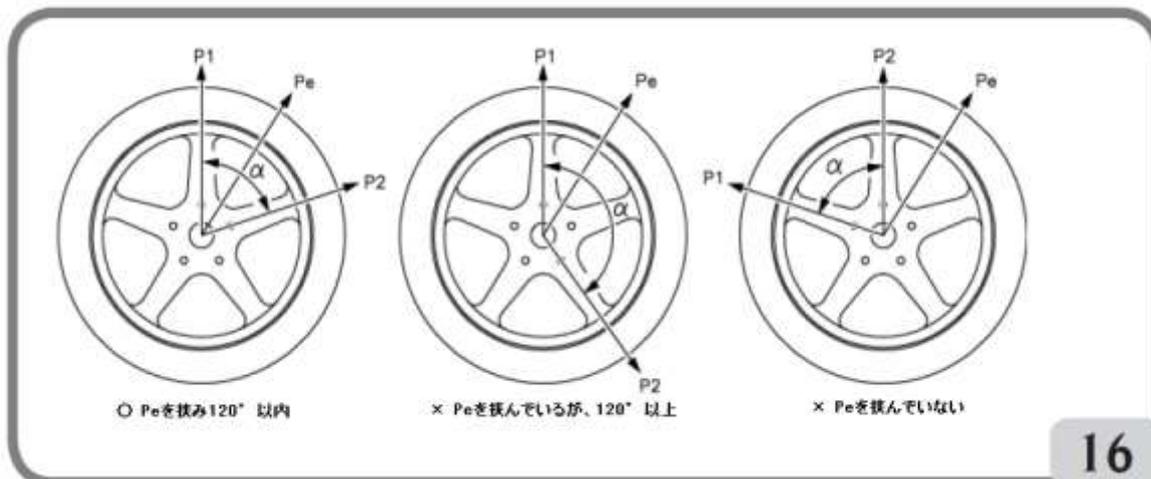
貼り付けウエイトが貼り付けられる修正されたポジションは、ホイールバルンサーにより与えられた情報(バランスウエイトの貼り付けセクションを見てください)に従ってユーザーにより確認されます。

## ■“隠し貼り分割”プログラム (ALU Pプログラムのみ利用可能)

このプログラムは外側のウェイト $P_e$  (d2)を二つのウェイト $P_1$ と $P_2$ に分けます。作業者は無作為に位置を選びます。(図16)

下図で示している通り、二つのウェイト( $P_1$ と $P_2$ )と元のウェイト( $P_e$ )を挟み120度( $\alpha$ )の範囲になければなりません。

アルミホイールの場合は、ALU 1P又はALU 2Pとともに隠し貼り分割ウェイトプログラムを使用して、外見上の理由から外側のウェイト( $P_e$ )を分割し( $P_1$ と $P_2$ に)2つのスポークの背後に隠すことができます。



16

このプログラムを使用するには、以下の手順に従って下さい。

- ① まずは、ALU 1P又はALU 2Pのどちらかを選択して下さい。  
(ALU 1P or 2P モードでインナー側のアンバランスを取る作業をします。)
- ② 外側ウェイト (d2) の貼り付けをしないで、ALU 1P 又は ALU 2P プログラムの章で記載されたホイールバランス手順を実行してください。  
— d1側は、アンバランスを取っておきます。(貼り付ける)
- ③   キーを操作し、 分割張り付き機能のLEDが点灯する所まで

移動し、 キーを押して下さい。

(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)

ALU P プログラムを選択しないで、この機能をを選択しようとするれば、“A26”のメッセージが表示されます。もし外側(d2)のホイールのバランスがとれている時、図16Aのようにメッセージが表示されます。



図16A 隠し貼り分割ウェイト: 手順エラー



図16B 隠し貼り分割ウェイト:  
P1のウェイトポジションを選択する。

もし外側(Pe)でホイールがアンバランスの場合は、図16Bに示されるメッセージを表示します。

隠し貼り分割ウェイトプログラムを解除するには、いつでも  を押して下さい。

- ④ 手順を容易にする為にタイヤの(Pe)アンバランスの位置をマークして下さい。  
—アンバランス(Pe)を12時の位置に持っていき、チョークでマークして下さい。

- ⑤ 最初の外側ウェイト(P1)を貼り付けたい位置にホイールを回して下さい。

—最初にマーキングした(Pe)を挟み、P1からP2の角度を120度以内に収めて下さい。

そして  を押してP1のポジションを決定します。

- ⑥ もし選択された角度が120度を超える場合は、約3秒間、別の場所にするように指示し、図16A のメッセージを表示します。



図16A 隠し貼り分割ウェイト:手順エラー



図16C 隠し貼り分割 ウェイト:ポジションP2を選択する

もし選択された角度が120度以下なら次のステップに進むようにユーザーを促し、図16Cで示されるメッセージを表示します。

- ⑦ 2番目の外側のウェイトを貼り付けたい場所にホイールを回して下さい。  
—最初にマーキングした(Pe)を挟み120度以内に収めて下さい。

そして  を押してP2のポジションを決定します。

P1とP2の間の角度はPeを挟み120度以内で無ければなりません。

- ⑧ 選択された角度が120度より大きければ、ステップ7で記述された手順を正しく繰り返すように約3秒間、図16Dを表示します。  
もし選択された角度が120度より小さければ、機械はウェイトP2の値を即、表示します。



図16D 隠し貼り分割ウェイト: 不正確なP2ウェイトポジション

“隠し貼り分割ウェイト”機能が実行中であることを示すために、

LEDが  のままになっています。

- ⑨ タイヤを手動で回してください。現在分割されたアンバランスが2ヶ所表示されます。
- ⑩ “ALU 1P、2Pプログラム”の章で記載された2つのバランスウェイトをそれぞれ貼り付けて下さい。
- ⑪ 隠し貼り分割ウェイトプログラムが完了したら、ほかのプログラムで作業を続ける事が出来ます。

## ■スタンダード ALUプログラム (ALU1,2,3,4,5,)



標準的なALUプログラムでは、いろいろなウェイトの貼り付けモードが選択可能です。  
(図25)そしてアルミホイールデータの設定を維持して正確なアンバランス値を提供します。

①   キーを操作し、ALUプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

② ALUプログラムを  キーで選択します。

**(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)**

③  キーを押すたびに、ALU1P、2P、の次に ALU1、2、3、4、5と順番に切り替わります。

**—貼り付け場所と打ち込み場所はディスプレイ上にLEDで表示されます。**

④ 各ALUプログラムを選択し、タイヤ(ホイール)のデータを入力して下さい。

⑤ ダイナミックバランスに関して記述されたように進めて下さい。



### ALU 1 プログラム

アイコンで示される様に、リム内部で適用されるバランスウェイトを、統合的に計算します。



### ALU 2 プログラム

アイコンで示される様に、リム内側面および内部で適用されるバランスウェイトを、統合的に計算します。



### ALU 3 プログラム

アイコンで示される様に、リム内部(内・外側面)で適用されるバランスウェイトを、統合的に計算します。



### ALU 4 プログラム

アイコンで示される様に、リム内側面、リム内部外側面で適用されるバランスウェイトを、統合的に計算します。



### ALU 5 プログラム

アイコンで示される様に、リム内面、外側面で適用されるバランスウェイトを、統合的に計算します。

アイコンの丸印が打ち込みウェイトで、四角印が貼り付けウェイトになります。

## ■バイクのホイールバランス

バイクのホイールは次のようにバランスを取ることが出来ます。

—ダイナミックモード：

リム幅が3インチを超えてスタティックバランスではどうしても出来ない  
(推奨される手順)アンバランス値ができてしまう場合。

—アルミホイールのダイナミックモード：

車のホイールのALUプログラムと同様なプログラム。

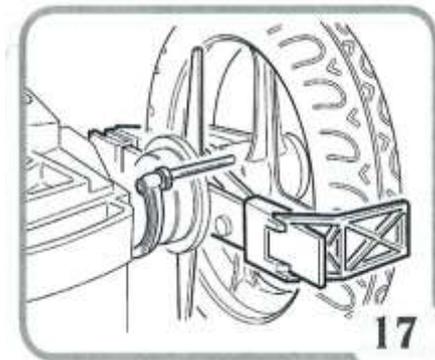
—スタティックモード：

必要ならば、ただ一つのウェイトを2つの側の等しい部分に分けてください。  
スタティックバランスセクションに記述された手順に従ってください。

## ■バイクのダイナミックバランスプログラム(Motorcycle Dynamic)

打ち込みウェイトを使用してバイクの2面(ダイナミックバランス)のホイールバランスを取るには、以下の手順に従って下さい。

—図17に示されるようにホイールバランスにバイクのホイールアダプター(AUMO)を取り付けて下さい。



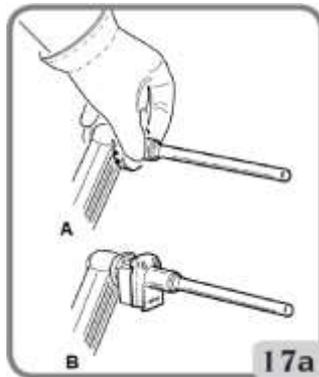
- ① ホイールのコンタクトフランジの穴に差し込まれるネジを挿入して下さい。
- ② フランジ上にアダプターがしっかりと載っていることを確認してネジをきつく締めて下さい。
- ③ スレッドシャフトを外した後に、最適なピンシャフトに取り付けます。  
(ホイールの中心穴の大きさによる)
- ④ センターリング・コーンを選択したらホイールをシャフトに入れ、コーンをシャフトのネジに合わせ、必要なスペーサーを使い適合するリング・ナットでしっかり締めます。

**重要** ホイールはスピンやブレーキ時に動かない様フランジに固定して下さい。  
**注意** 偏芯測定のプログラムは、2輪車ホイールでの実行は出来ません。

- ①  二輪用プログラムLEDが点灯するところまで   キーで移動し  
 キーで決定して下さい。

**(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)**

- ② ディスタンスアームに対応したエクステンションを取り付けてください。(図17a B)



**ホイールのスピンを行う前にエクステンションをとることを忘れないでください。**

- 通常通りホイールデータをセットして下さい。
- ダイナミックバランスの記載通りに進めて下さい。

## ■バイクのALUプログラム (Motorcycle ALU)

貼りつけウェイトを使用してバイクのホイールバランスを、ダイナミックバルランシングで取るには以下の手順で行ってください。

- ①  二輪用プログラムLEDが点灯するところまで   キーで移動し
- ②  ボタンを二回押して "Motorcycle ALU" プログラムを選択して下さい。

**(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)**

—"バイクのダイナミックバランス"プログラムに前記されたように進めて下さい。

**—貼りつけウェイトを貼り付けるには、12時の位置を参考にして下さい。**

貼りつけウェイトがリムエッジの外側のエッジフラッシュに位置する場合、最高の結果を得ることが出来ます。

## ■スプリットウェイトプログラム（二輪用プログラムにおいてのみ有効）

いくつかの二輪用リムは広いスポークを持っている為、貼り付けウェイトをスポークの隣に貼るのは難しいです。カウンターウェイト2つに分けるプログラムは、この問題を解決する為にあります。

この場合、中心の位置に届く時、バランスウェイトがスポークのラインに貼り付けられなければならないことが明らかな時、以下の手順に従って下さい。

① 中心の位置を維持して下さい。

②  キーを押して下さい。

③  と  の両方のLEDが点灯します。

④   のキーを使ってスポークの幅を選択して下さい。

(右画面に表示されます。)



- ・1=小さい
- ・2=中間
- ・3=大きい
- ・オフ=プログラムを終了します。

④  キーで確認して下さい。

⑤ 指示された場所に、2つの新しいカウンターウェイトを貼り付けて下さい。

“二輪用 ALU”と“ダイナミック”モードでは、バランスウェイトをバランスをとるホイールの両側に分けることが可能です。

## 19、オブティマイゼーション プログラム (最適化)

この手順では正確にバランスをとった後でも走行中に、まだ車体に内在する振動を最小限にします。そのようにリム、タイヤのランアウト(振れ)を最小限にします。弊社の経験に基づいて、上記に言及した振動によって引き起こされる走行中のノイズを最小限にすることがこのプログラムで可能です。このプログラムによって実行される計算は、最後のスピンの間で測定されたアンバランス値に基づいています。このプログラムを呼び起こすには以下の手順に従ってください。

①  キーを操作し、OPTプログラムが点灯する所まで移動して下さい。

②  キーを押して、プログラムを実行して下さい。

**(決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。)**

選択が確定されたら、機械はこのプログラムで進行するのが良いかどうかを判断します。

これをするために機械は以下のメッセージを表示します。

**・プログラムを実行するのが良い場合は、"YES OPT"**  
**・そうでない場合は、"NO OPT"**

③  キーを押してプログラムを中断し、DYN環境に戻ってください。

操作が呼び込まれた時、以下が左側のディスプレイに表示されます: "OP.1"

### ■OPT 1          ステップ1

① バルブ位置を12時の位置に動かして下さい。

②  キーを押して作業を確認して下さい。

### ■OPT 2          ステップ2

③ ポジションインジケータの指示が点灯した中心で示された位置に達するまでホイールを回転させて下さい。

④ ③の時チョークを使ってタイヤの外側12時の位置にマークして下さい。

⑤  キーを押して下さい。

⑥  キーが押されたならば、システムは一時的にOPTプログラムから抜け出します。  
**(戻るには、初期のOPTプログラム活性化手順を繰り返します。)**

⑦ ホイールバランスからタイヤ(ホイール)を外して下さい。

- ⑧ タイヤに印したチョークマークが、バルブ位置に来るまで(180度回転)リム付きのタイヤを回転させます。
- ⑨ ホイールバルンサーからタイヤを外します。
- ⑩ バルブが12時の方向になるまでタイヤを回します。

⑪  ボタンを押します。

⑫ スピンを実行します。

最適化手順の最終段階で継続される前に改善のプレビューを表示することができます。

もし改善が不十分と考えられたり、より重要な改善が達成できない時は、

 キーを押して中断して下さい。

⑬ 一度、 ボタンを押して下さい。

ホイールバルンサーに現在、マウントされる時実際のタイヤのアンバランス値がディスプレイに表示されます。

⑭  ボタンを再び押して下さい。

ディスプレイに表示されるアンバランス値が最適化プログラムの最終段階を継続することによって達成される値です。

⑮  ボタンが第3番目に押される時、機械は、OPTプログラムの最終段階の準備をします。

### ■OPT:ステップ3

⑯ ポジションインディケータが点灯された中心にくるようにホイールを回転させて下さい。

⑰ タイヤの外側の12時の方向にチョークでダブルマークをして下さい。もし画面上でタイヤをひっくり返して入れるように指示する場合、チョークを使ってインナー側にダブルマークをして下さい。ユーザーは“リバーサルあり”から“リバーサルなし”のモードに  キーを押して切り換えることができます。

⑱  ボタンを押して下さい。

⑲ ホイールバルンサーからタイヤを外して下さい。

⑳ ダブルチョークマークがバルブと一線上になるようにリム上のタイヤを回転させて下さい。(必要ならば、その取り付けを反対にして下さい。)

㉑ ホイールバルンサーのタイヤを再びマウントして下さい。

②②  ボタンを押して実行されるローテーションを確認して下さい。

②③ スピンを実行して下さい。

回転がとまれば、最適化プログラムは終了してバランスをとるウェイトが表示されます。最終結果に影響を及ぼしうるエラーが起きる場合は、一時的に”E6”メッセージを表示することにより表示します。手順は繰り返すことができます。

### ■特別なケース

“OUT2”メッセージを最初の回転の終りに表示することができます。

この場合、キー  を押すことにより

プログラムを終了することを推奨します：ホイールのバランスをとるのに必要なウェイトの値が表示されます。プログラムの実行は阻害され、それゆえに最終結果の適切な改善がなされません。



キーを押すことにより最適化手順が継続されます。

—最初の回転が終わるとタイヤを裏替えてリムに取り付けるべきであるという事が表示されるかもしれません。タイヤを裏返したくない場合、又はそうすることが不可能である場合は



キーを押してください。

機械は、タイヤを裏返すことなくプログラムを完了するように指示を与えるでしょう。

## 20、ディスプレイに表示されるメッセージ

機械はいくつかの故障状態を認識でき、ディスプレイ上に故障と対応したメッセージを表示することにより作業者に知らせます。

### —A— お知らせメッセージ

**A5** ALUプログラムの不正確な寸法設定。設定寸法を修正してください。

**A7** 機械は一時的に要求されるプログラムを選択することはできません。  
(ホイールをスピンさせ、要求を繰り返してください。)

**A20** センサーキャリブレーション時、誤った位置でキャリブレーションを行った。  
正しい位置でセンサーキャリブレーションを再度行って下さい。

**A23** ALU P時における不完全又は不正確な入力。  
(正しくインプットしてください。)

**A26** 以下のプログラムに限り、一つ選択した後の可能なプログラム：  
ALU 1P / ALU 2Pモータサイクル ダイナミック / モーターサイクル ALU 又は  
モーターサイクルプログラムでセンターポジションにホイールがない場合。

**A Stp** スピン段階でのホイールストップ。  
ホイールの動きがユニットの動きと一緒にではない。  
ホイールがしっかりと締まっているか確認してください。

**A Cr** ホイールガードが上がった状態です。  
ホイールスピンを実行する為にホイールガードを下げてください。

### —E— エラーメッセージ

**E1** 感度キャリブレーションが行われていない。  
(キャリブレーション(較正)の手順を実行してください。)

**E2** 感度キャリブレーションのエラー状態。  
(キャリブレーション(較正)を繰り返してください。)

**E4** ディスタンス径測定センサーの欠落、テクニカルサポートセンターに  
連絡して下さい。

**E6** 最適化プログラムの実行中のエラー状態。  
(最初から手続きを繰り返してください。)

**E10** a) 電源投入時内部センサー(距離センサー)が正常な位置に戻っていない。  
電源を切り、測定アームを正常な位置に戻して、電源を入れて下さい。  
b) 距離センサー異常。距離ポテンシユメーターの故障。  
サポートセンターに連絡して下さい。  
c) 手動でデータ入力すれば、バランス測定は可能です。

**E11** a) 電源投入時内部センサー(リム径センサー)が正常な位置に戻っていない。  
電源を切り、測定アームを正常な位置に戻して、電源を入れて下さい。  
b) 距離センサー異常。距離ポテンシユメーターの故障。  
サポートセンターに連絡して下さい。  
c) 手動でデータ入力すれば、バランス測定は可能です。

**E12** リム幅センサー異常。  
このホイールバランスは、リム幅センサーを装備していません。  
もし、このエラー表示が出た場合は、サポートセンターに連絡して下さい。

**E27** 過度のブレーキングタイム。  
(もし問題が続くようならテクニカルサポートセンターにご連絡ください。)

**E28** エンコーダーカウンティングエラー。  
(もしエラーがしばしば起こるようならテクニカルサポートセンターに  
連絡してください。)

**E30** ホイールスピンドバイスの失敗  
(機械の電源を落としてアフターセールスサービスにご連絡してください。)

**E32** 読み込み段階でホイールバランスがガタガタ揺れていた。  
(スピンを繰り返して下さい。)

**E FO** 0キザミ読み込みエラー

### その他のメッセージ

<b>GAL</b>	<b>GO</b>	キャリブレーションホイールスピン
<b>GO</b>	<b>Alu</b>	Alu プログラムが選択され場合のホイールスピン
<b>GO</b>	<b>d15</b>	モータサイクルダイナミックプログラムが選択された場合のホイールスピン
<b>GO</b>	<b>A 15</b>	モーターサイクルALUプログラムが選択された場合のホイールスピン
<b>St</b>		スタティックプログラムが選択された場合のホイールスピン
<b>CCC</b>	<b>CCC</b>	999グラムより大きなアンバランス値

## 21、道具の点検方法

バランスアクセサリをチェックすることにより、作業者は消耗によってフランジ、コーン等  
特定された限界を超えて機械的な機能が変化していないという事が確認できます。  
異なった個所で外され、そして組み込まれた、完全にバランスのとられたタイヤは、  
10グラムより大きなアンバランス値を示してはいけません。

より大きなアンバランス値がある時は、全てのアクセサリを注意深くチェックして、  
完全な状態でないコンポーネントを取り換えて下さい。

(へこみ、異常なほどの擦り切れ、フランジのアンバランスなど)

次の事を心にとめておいてください。コーンがホイールを中心に固定するのに  
使われる場合、ホイールの中心穴がきちりと円形でなく、不正確にセンターを  
とってあると、満足的な結果は達成できません。

固定穴を使用してホイールを中心に収めることによってよりよい結果が得られます。  
ホイールバランスの作業を補完するためにタイヤを車にマウントする際になされる、  
いかなる再センタリングエラーが、オンザビークルのホイールバランスを使用する  
タイヤではオンザビークルのバランスで取り消される場合のみ取り消されます。

## 22、トラブルシューティング

以下は、もし原因が下記の中にある場合、発生する可能性がある、ユーザが解決できる不具合のリストです。  
それ以外のすべての故障は、テクニカルサポートセンターにお問い合わせください。

### —機械に電源が入らない（ディスプレイが点灯しない）

#### 1、コンセントまで電気が来ていない

- ブレーカーを確認して下さい。
- 作業場所の電気システムが、正しく作動しているかどうか確認して下さい。

#### 2、機械のプラグが不良

- プラグが正しく作動しているかどうか確認して下さい。そして必要ならば、交換して下さい。
- 機械スイッチ部「FU1」「FU2」ヒューズの一つが切れている。  
(切れたヒューズを交換して下さい。)

#### 3、スタートボタンが押してもタイヤが回転しない。(機械がスタートしない。)

- ホイールガードが上がっている可能性。  
(表示窓に「A Cr」が表示されます。)
- ホイールガードを下げて下さい。

#### 4、ホイールバランサーが不安定なアンバランス値を出力する。

- 機械本体が回転中にガタガタ揺れる。
- ホイールスピンを繰り返して下さい。  
(数値を取得する過程で、機械本体が振動しないという事を確認して下さい。)

#### 5、機械がしっかりと床に固定されていない。

- 機械がしっかりと置かれているか確認して下さい。
- 機械が確実にアンカー止めされているか確認して下さい。

#### 6、タイヤが正しく固定されていない。

- ロックハンドルをしっかりと締めて下さい。

#### 7、何回も回転させなければタイヤのバランスがとれない。

- 機械本体が回転中にガタガタ揺れる。
- ホイールスピンを繰り返して下さい。  
(数値を取得する過程で、機械本体が振動しないという事を確認して下さい。)
- 機械がしっかりと置かれているか確認して下さい。
- 機械が確実にアンカー止めされているか確認して下さい。
- ロックハンドルをしっかりと締めて下さい。

#### 8、機械が正しく較正されなかった。

- 感度キャリブレーション(較正)手順を実行して下さい。

9、入力された等比データが正しくない。

— ホイール寸法に対応して入力されたデータを確認して下さい。



**警告**

“スペアパーツ”ハンドブックは、取り扱い説明書にはっきりと明言された作業以外の機械で作業者が作業することを承認しません。作業進行の遅れを最小限にするために正確な情報の伴ったテクニカルサービスを作業者に提供するというだけのものです。

## 23、メンテナンス



**警告**

弊社は、もともと弊社のものでないスペアパーツ又はアクセサリーの使用から派生するいかなるクレームも責任を負いません。



**警告**

いかなる調整やメンテナンスを行う前にコンセントから機械の電源を外してすべての稼働物が固定されているのを確認してください。  
機械のいかなる部分も取り除いたり修正しないでください。  
(修理での必要性がある場合以外は)



**警告**

作業場所をきれいにしておいてください。  
汚れや機械からの残留物を取り除くためにコンプレッサーや高圧水は決して使用しないでください。  
ゴミが溜まったり掃除中に巻きあがったりするのを絶対に避けてください。

ホイールバルンサーシャフト、ソフトグリップ、センターコーン、フランジを綺麗に保って下さい。  
環境にやさしい溶剤に浸されたブラシを使ってこれらの部材を綺麗にする事ができます。  
センタリングの正確さに影響を及ぼす、偶発的な落下や連続したダメージを避ける為に注意してコーンとフランジを取り扱ってください。  
使用後は、コーンとフランジをゴミや汚れから適切に保護される場所に保管してください。  
必要ならディスプレイパネルをきれいにするためにエチルアルコールを使用してください。

**6か月に少なくとも一度はキャリブレーション(校正)を実行してください。**

## 24、機械の破棄に関する情報

機械が破棄される場合、すべての電気物、エレクトロニクス、プラスチック、金属部品を取り除いてください。  
そして法律の定めるところにより別々に破棄してください。

## 25、環境に関する情報

以下に記された廃棄手順は、データプレートの上の



がしてあるゴミ箱の

適切に処理されない場合、この製品は環境に有害で人間の健康に被害を及ぼし得る物質を含んでいます。

弊社は、それゆえに、環境にこれらの物質が放出されること、及び天然資源の有効な活用のために下記の情報を御社に提供致します。

電気エレクトロニクス装置は通常のゴミの収集で捨ててはいけません。適切な処理の下、別々に収集されなければなりません。

製品に記され、またこのページに記された、Xがしてあるゴミ箱のシンボルは使用者に製品の寿命が切れた時は適切に処理されなければならないことを知らせます。

そのようにして、これらの製品に含まれる物質の不特定な処置、

又はそれらのパーツの不適切な使用が、環境や人間の健康に及ぼすかもしれない危険な結果を防ぐことができます。

更に言うと、このことはこれらの製品に含まれる物質の多くをリサイクルしたり、再利用するのに役立ちます。

電気電子製造者と卸業者はこの目的を達成するため、これらの製品の適切な収集と処理システムを確立しています。

製品の寿命の終りに廃棄手順についての情報を得るため御社のサプライヤーに連絡してください。

この製品を購入する時は、同じタイプの場合や購入製品と同じ機能を有する場合などは、別の消耗した装置を無償で返却してもよいということを御社のサプライヤーはお知らせする場合があります。

上記の方法と異なった製品の廃棄は、その製品を破棄した国の国家規定によって罰金が科されることとなります。

環境保護のためにさらに前進した方法が推奨されます：製品の内外部のパッケージと使用済みバッテリーの適切な廃棄（製品に含まれているものに限る）。

電気電子装置を製造するのに使用される天然資源量を削減し、

製品の廃棄場を最小限にし、潜在的に危険物質を環境に放出するのを防ぐことにより、生活の質の向上をするために御社の助けが必要不可欠です。

## 26、使用される消防方法

最も適した消火器の選定のためには、以下のテーブルを参照下さい。

### 乾燥物質

水	可
泡	可
粉	可*
CO2	可*

### 可燃性溶液

水	不可
泡	可
粉	可
CO2	可

### 電気装置

水	不可
泡	不可
ドライケミカル	可
CO2	可

可\* より適当な方法がない場合火事が小さい場合は使用できる。



警告

このテーブルで与えられた指示は、一般的な性質のもので一般的なガイドラインとして使用されるべきものです。  
個々のタイプの消火器の使い方は、関連した製造業者から取得されなければなりません。

## 27、用語解説

以下は、この取扱説明書で使用されているいくつかの技術的な用語の簡潔な記述です。

### セルフ キャリブレーション

この手順は、周知された作業条件から始まる適切な訂正率を計算します。  
時間の経過とともに機械の特徴の変更からくるかもしれない計算エラーをある程度、訂正することにより機械の正確性を改善します。

### キャリブレーション (較正)

セルフ キャリブレーションを参照ください。

### センタリング

シャフトの軸がホイールの回転軸と一致するのを確認してホイール balanサーのシャフトの上にタイヤを載せる手順

### balancing サイクル

アンバランス値を計算した後、タイヤがブレーキして止まるまで回転の初めからユーザと機械によって実行される連続した操作。

### コーン (センターコーン)

中心穴がある円錐形でホイール balanサーのシャフトに挿入される時、最大、最小までの直径をもった中心穴があるタイヤの中心をとるのに使用されます。

### ダイナミックバランス

2つのウェイトをタイヤのホイールの両側に貼り付けて(打ち込み)バランスをとる方法です。

### スタティックバランス

たいていリムウェルのセンターにたった一つのウェイトを貼り付けることにより、アンバランスのスタティック要素のみを訂正する方法です。タイヤ幅が小さくなれば正確性は増します。

### フランジ (ホイール balanサーの)

ホイール balanサーにマウントされるタイヤのディスクに対して円形のクラウン型のディスクがあります。またタイヤをその回転軸に完全に垂直に保つために使用されます。

### フランジ (アダプター センタリング アクセサリ)

タイヤをサポートしセンタリングするのに使用される装置。またタイヤをその回転軸に対して完全に垂直に保つために使用されます。セントラルポアの方法によりホイール balanサーのシャフトにマウントされます。

### ロックハンドル

ねじのあるハブとそれを締めるサイドピンのついたカップリングで固定されるホイール balanサーのタイヤを固定する装置

### ホイールスピン

タイヤを回転させタイヤの回転を継続することから始まる手順

### スピンドルシャフト

シャフトのねじの部分で、ロックハンドルがタイヤをロックする。機械から取り外されて供給されます。

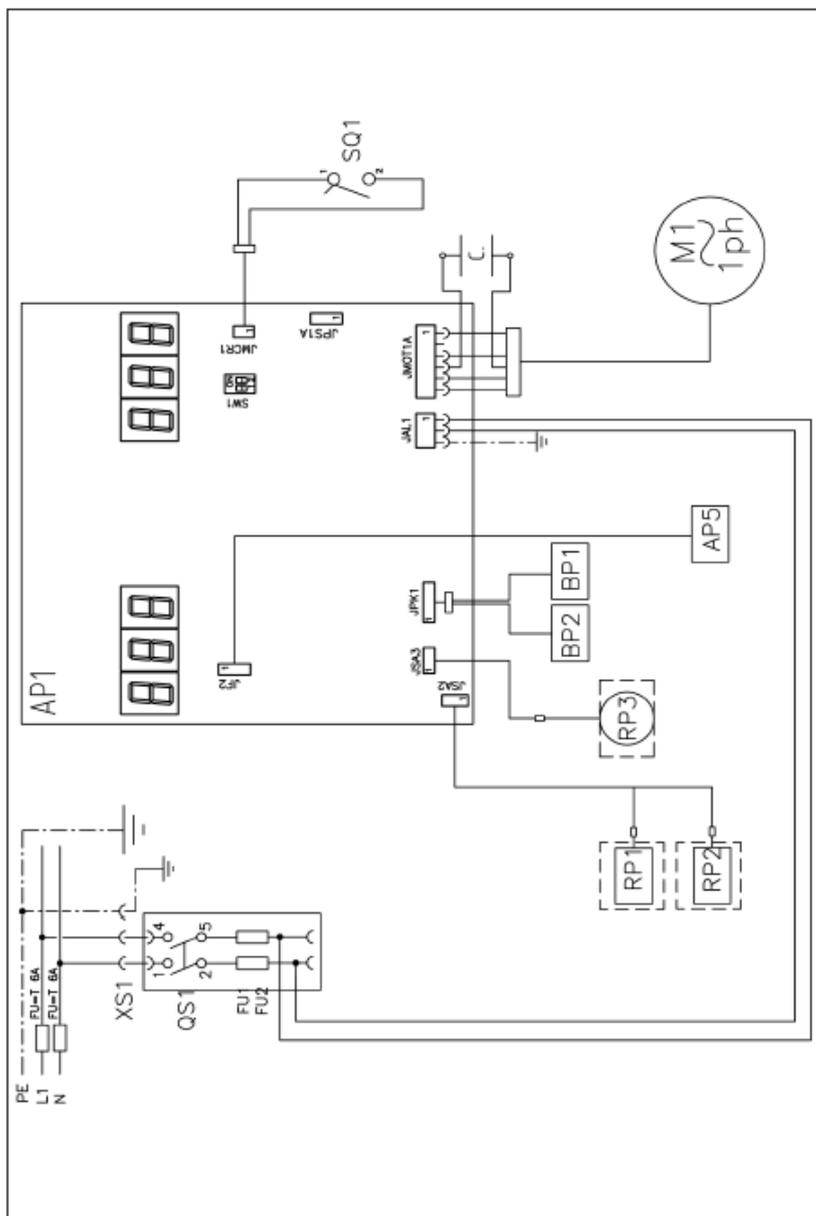
### アンバランス

タイヤのバランスが均衡していない状態で回転中、遠心力を発生させます。

### センサー (測定アーム)

動かせる機械的な部分で特定の場所でリムに接する時、等比データを測定します: ディスタンス、直径、センサーに適切な測定変換器が付いていた場合、データは自動的に測定されます。

## 28、電気配線図



- AP1 CPU 及び集中基盤
- AP5 エンコーダ (オプト)
- BP1 イン側ピックアップセンサー
- BP2 アウト側ピックアップセンサー
- FU1 フューズ
- FU2 フューズ
- M1 モーター
- SQ1 ホイールガードマイクロスイッチ
- QS1 メインスイッチ
- XS1 パワーサプライソケット
- RP1 リム径 ポテンシヨメーター
- RP2 ディスタンス(距離) ポテンシヨメーター
- RP3 リム幅ポテンシヨメーター(使用していません)

## CE 適合宣言書

### DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Noi Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) - ITALY, dichiariamo che il prodotto

#### StartLine S 240

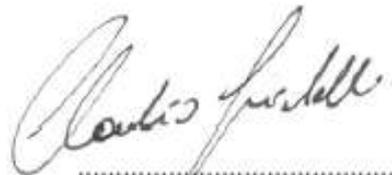
al quale questa dichiarazione si riferisce e di cui abbiamo costituito e deteniamo il relativo fascicolo tecnico, è conforme alle seguenti norme e/o documenti normativi:

- EN ISO 12100
- EN 60204-1

In base a quanto previsto dalle direttive:

- 2006/42/CE
- 2006/95/CE
- 2004/108/CE

Mondolfo, 01/2015



.....  
Mondolfo Ferro S.p.A.  
Direzione Sviluppo Prodotto  
Ing. Claudio Spiritelli

**IMPORTANTE:** La presente dichiarazione perde di efficacia nel caso di modifiche del prodotto rispetto alla conformazione in cui è venduto o di modifiche ai suoi componenti non previamente autorizzate dal costruttore, come pure per il caso di inosservanza delle indicazioni contenute nel manuale d'uso.

Il modello della presente dichiarazione è conforme a quanto previsto nella EN ISO/IEC 17050-1 e EN ISO/IEC 17050-2.



## 保証規定

- 1、保証期間は、機械設置の日より1年間といたします。
- 2、保証期間内において取扱説明書に従った正常な使用状態において万一生じた製造上の責に帰す故障につき、無償で修理いたします。
- 3、保証期間内であっても、下記の条件に該当する場合は修理に要した部品の実費および出張に要した費用などは有料となります。
  - (イ) 保証書の提示がない場合。
  - (ロ) 使用上の誤り、不適當な修理や改造による故障、損傷。
  - (ハ) 天災、火災、異常電圧、地変、その他外部からの要因による故障、損傷。
  - (ニ) パッキン、オリング、ホース、エアージェージ等の消耗品。
- 4、スペアパーツの保有年数を設置して、7年間とします。
- 5、保証期間終了後のアフターサービスは有料です。
- 6、本保証は日本国内においてのみ有効です。
- 7、保証書の再発行はいたしません。

\* 予告なく仕様変更する場合がございますのでご了承ください。

(株) プリーマタイヤサプライズ  
〒160-0022 東京都新宿区一丁目25番地14号  
第2関根ビル2階

電話 03-3358-6908  
FAX 03-3358-6954

<http://www.premajapan.co.jp/>



MONDOLFO FERRO S.P.A.  
Viale dell'industria, 20-61037  
MONDOLFO (PU), ITALY,  
Tel +39 0721 93671 / FAX +39 0721 930200  
[www.mondolfoferro.it](http://www.mondolfoferro.it)

