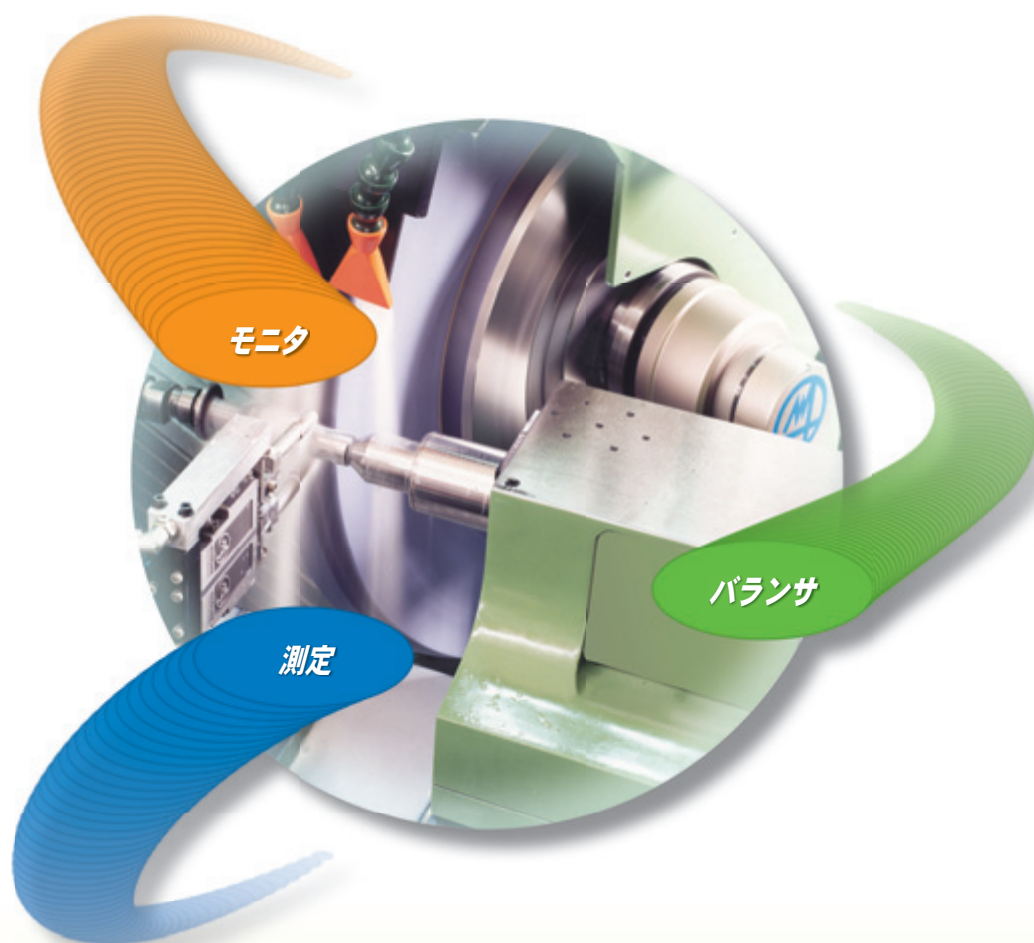




Grinding Line

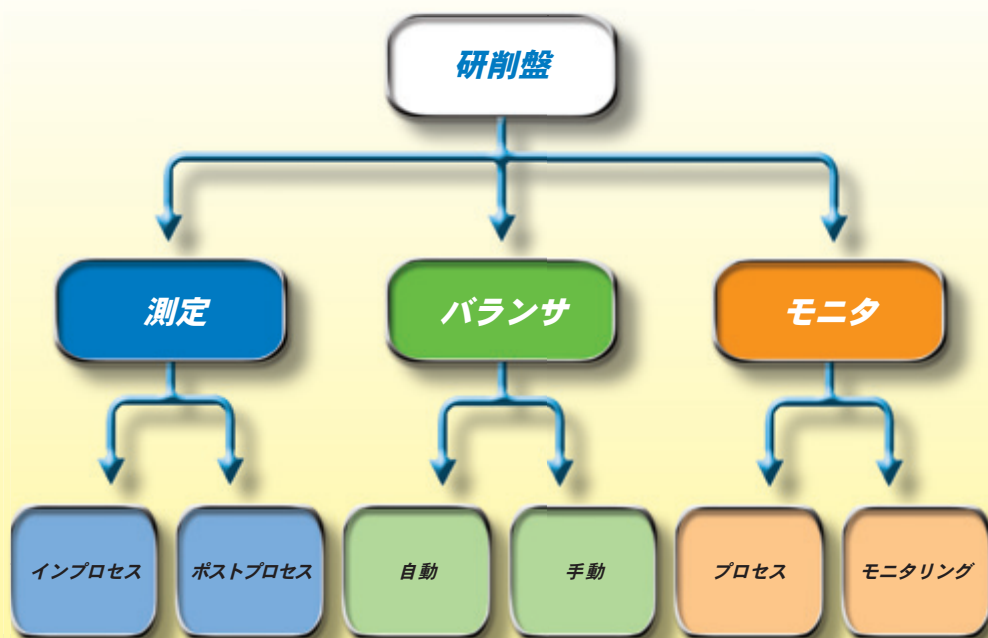
研削盤用のゲーシングとコントロール



生産性向上と生産コスト低減は生産工程での重要なエレメントです。最適な解決方法は、機械変動あるいは状態をリアルタイムでコントロールすることです。プリセットされた工程からの逸脱をコントロールすることは最適な研削の生産性を可能にします。機械の状態をモニタリングすることで不慮の機械停止を防ぎ、機械のメンテナンスを容易にします。これらのコントロールのベストなコストパフォーマンスは一台のデータ処理システムで行うことです。

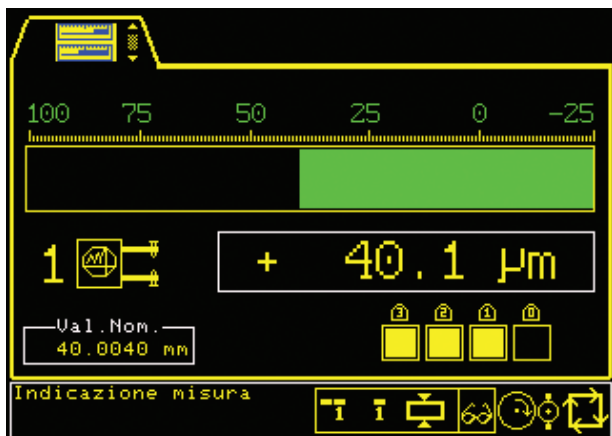
MARPOSS

マーポスは各種の研削盤に対応したゲーシング、放射音響のモニタ、振動あるいは研削量などそれぞれのソリューションをパッケージとして用意しています。これらは簡単なアプリケーションから多様な複合のものまで、ご要求に対応できるものとなっています。

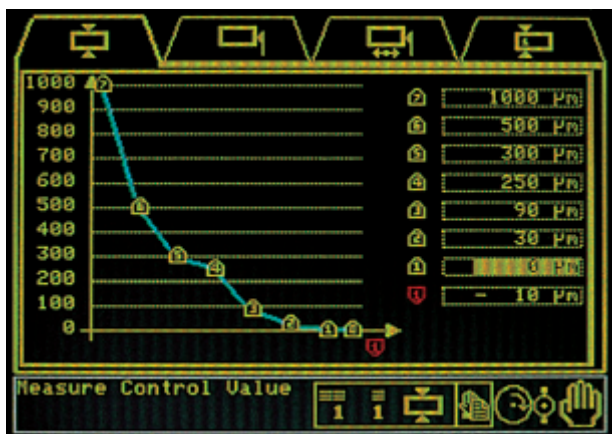


インプロセス測定システム

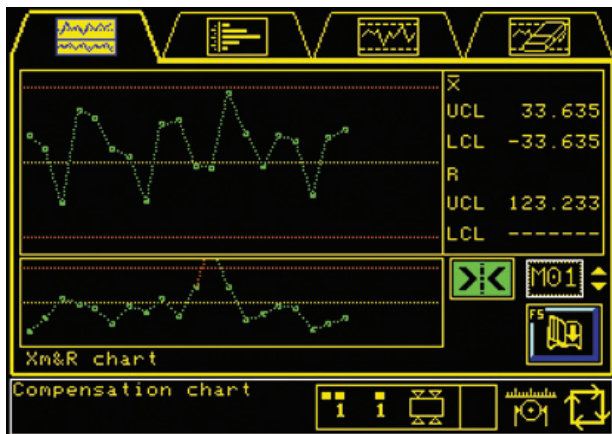
研削中のワークゲージングでは、研削スピードの最適化および公差 1μ 以下の仕上げ加工を可能にします。



1- リアルタイムでのインプロセス測定



2- 加工サイクルのプログラミング



3- リアルタイムでの工具補正のコントロールチャート



4- 外径研削アプリケーション



5- クランクのピン及びジャーナル研削アプリケーション

リアルタイムでのゲージングはコントロール及び次のようなサイクルを最適にします：

- 加工前のワークコントロール：
 - 正しいワークがローディングされたかの検知、あるいは過度な加工による破損の予防としての取代確認など。
 - 機械加工前の測定は、機械加工の生産性を増加する手立てとなります。
- 加工中のワークコントロール：
 - 研削砥石の送り速度を切り替えるコントロール点の設定は加工時間の短縮となります。
 - 時間設定でない寸法による仕上げ加工ではワークの状態を良くします。
 - 取代のコントロールは研削送りを最適にし、形状エラーも低減します。
- 寸法に達した時のサイクルの停止は品質の向上と自動的な砥石の磨耗の補正が行われます。

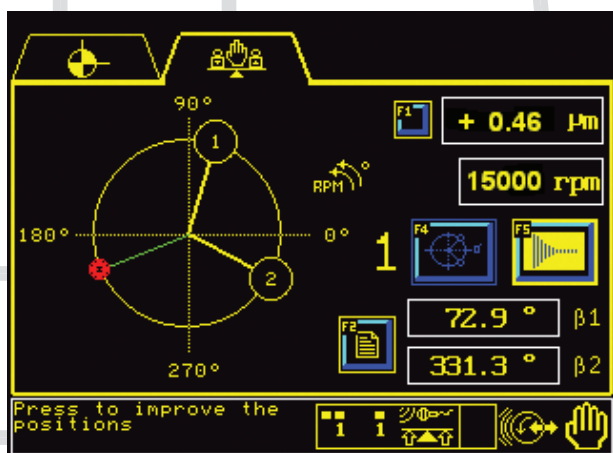
研削加工中のゲージングは加工サイクルを最適なものとし、ポストプロセスシステムによる測定は機械の能力を評価し、工程へのフィードバックのための統計処理を含めた指示ともなります。

研削砥石のバランシングシステム

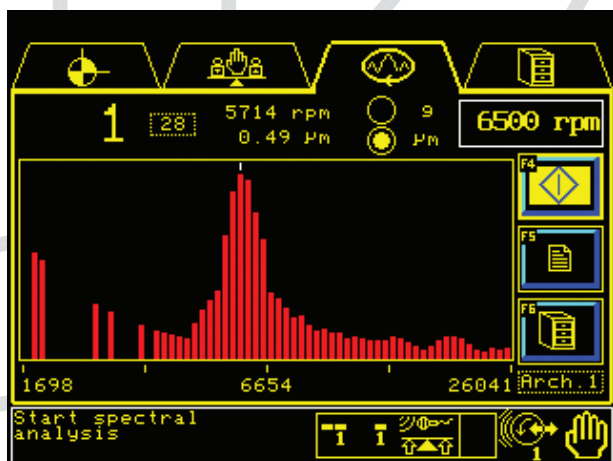
ワーク表面の品質は機械振動の影響を受けます。加工効率を上げるため研削砥石のプリバランスの重要性が増え、さらに砥石の周速をあげることは機械振動を常に監視、コントロールすることが求められます。この振動はワークの表面の面粗さを悪くすることがあり、さらに研削砥石の低下は工程コストや時間、主軸回転部品の破損などにつながります。



6 - ツイン砥石アプリケーションのダイナミックバランシング



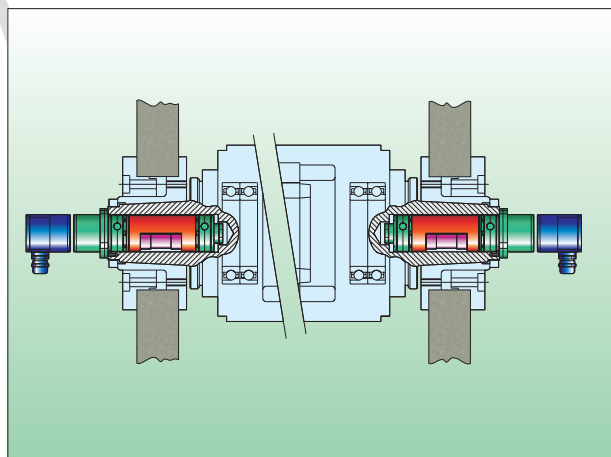
7 - マニュアル式バランシング



8 - FFT解析



9 - コンタクトレスのフランジタイプバランサ



10 - ツイン砥石アプリケーションでのスピンドル内蔵型バランサ

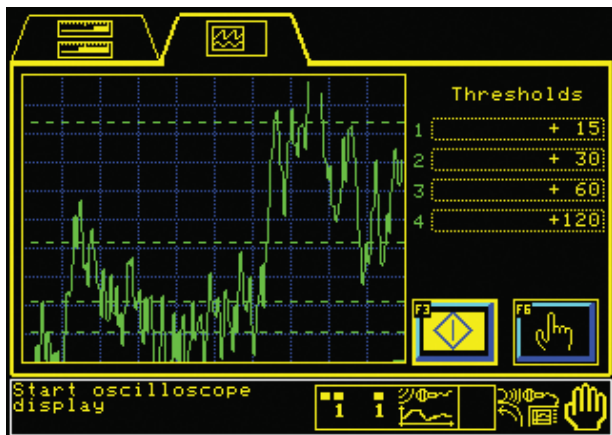
ソリューションは振動を検知するセンサの活用であり、それらを使って自動的に砥石のアンバランスを補正する錘の動作をコントロールするエレクトロニックシステムです。

マーポスは砥石の回転数に合った研削砥石用のバランサをシリーズ化して用意しています。

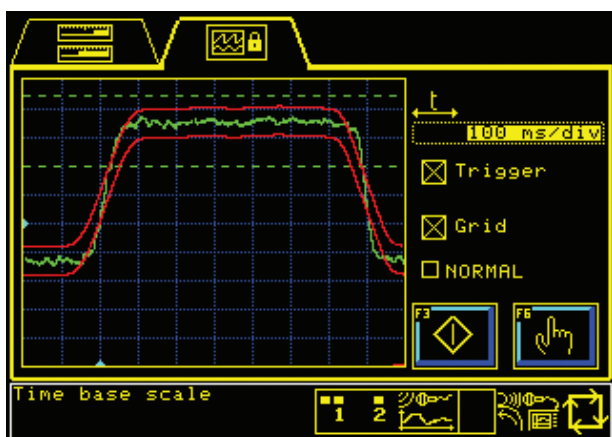
- コンタクトレスのフランジ型あるいはスピンドル内蔵型のバランサヘッドを各種用意しています。
- バランシングの信号伝達は電氣的接点無く、メンテナンスフリーシステムです。
- 高速の周速(> 200 m/sec.)対応のバランシングヘッドもあります。
- エレクトロニックはシングルあるいは複合研削で研削砥石を1台あるいは2台備え、バランシングヘッドを1台あるいは2台でもプレーンの特殊補正アルゴリズムが用意されています。
- 砥石とのギャップ、クラッシュ、あるいはドレッサコントロールとしてA/Eセンサを備えたバランシングシステムも用意されています。
- 機械振動をスペクトラム (FFT)として表示
- 小型研削砥石のためのプリバランス方式

A/Eセンサ

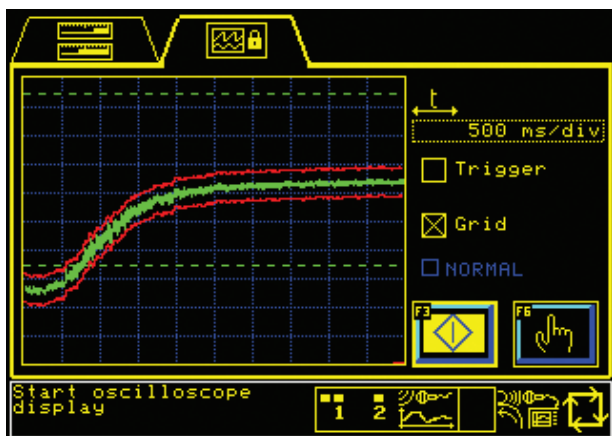
A/Eセンサは機械加工、ドレッシング時などで発生する音響変化を検知するために使用されます。



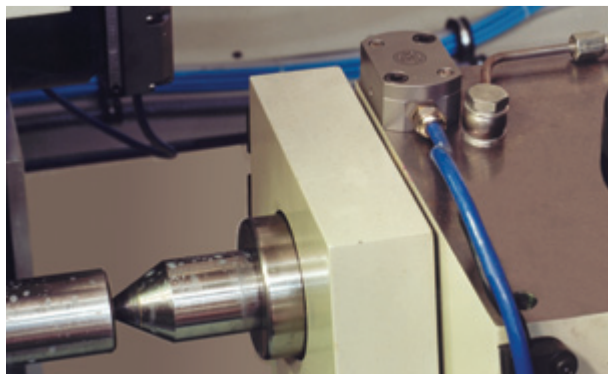
11 - ギャップ コントロール



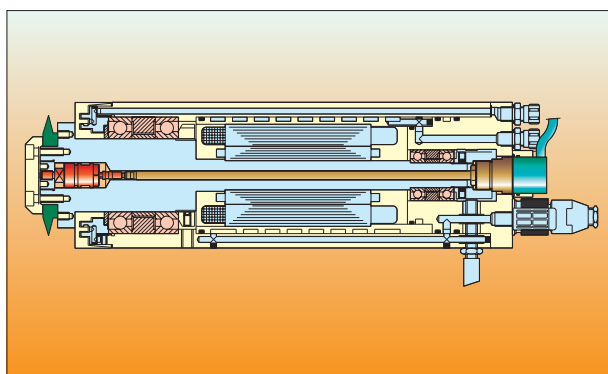
12 - ドレッシングサイクル コントロール



13 - プロファイリング コントロール



14 - 心押し台上のA/Eセンサ



15 - センサ内蔵のドレッシングスピンドル アプリケーション

A/Eセンサは機械動作の異常音を検知し衝突の予防、あるいは砥石表面の不均一またはドレッシング装置の状態など検知に役立っています。

A/Eセンサは容易に機械に設置できます：

- 研削砥石クラッシュ コントロール：A/Eセンサはアプローチ中の障害の検知、砥石破損の予防そして予定外の機械停止の予防し、メンテナンスコストを低減します。
- ギャップ コントロール：A/Eセンサにより砥石とワークの接触を検知します。最適なスピードでワークあるいはドレッサと接触させる事でサイクルタイムを短縮します。これは研削加工物の取代の不揃いによる空研削時間を短縮することに繋がります。
- ドレッシング コントロール：A/Eセンサはドレッシングサイクルを最適にします。砥石面の必要な量を取ることは砥石の効率を上げます。
- サイズとポジショニング コントロール：音響放射の大きな個所にセンサを設置することで回転体の位置決めあるいは寸法の確認をします：研削砥石、ダイヤモンドディスク、研削されるワークなど加工ではない時間の短縮が計れます。



各国の住所一覧は、Marposs の公式ウェブサイトをご参照下さい
D6100005J0 - Edition 05/2010 - お断りなく仕様の変更を行うことがあります。
© Copyright 2004-2010 すべての著作権は MARPOSS S.p.A. (Italy) にあります。

MARPOSS, ® およびマーボス製品の名称/記号などは米国および各国におけるマーボスの登録商標あるいは商標です。マーボスは記載されている第三者の商標ならびに登録商標の権利を認識しています。

Marposs の品質、環境、安全の統合管理システムは、ISO 9001, ISO 14001 および OHSAS 18001 の認証を取得しています。
また、EAQF 94 資格と Q1-賞も授与されています。

