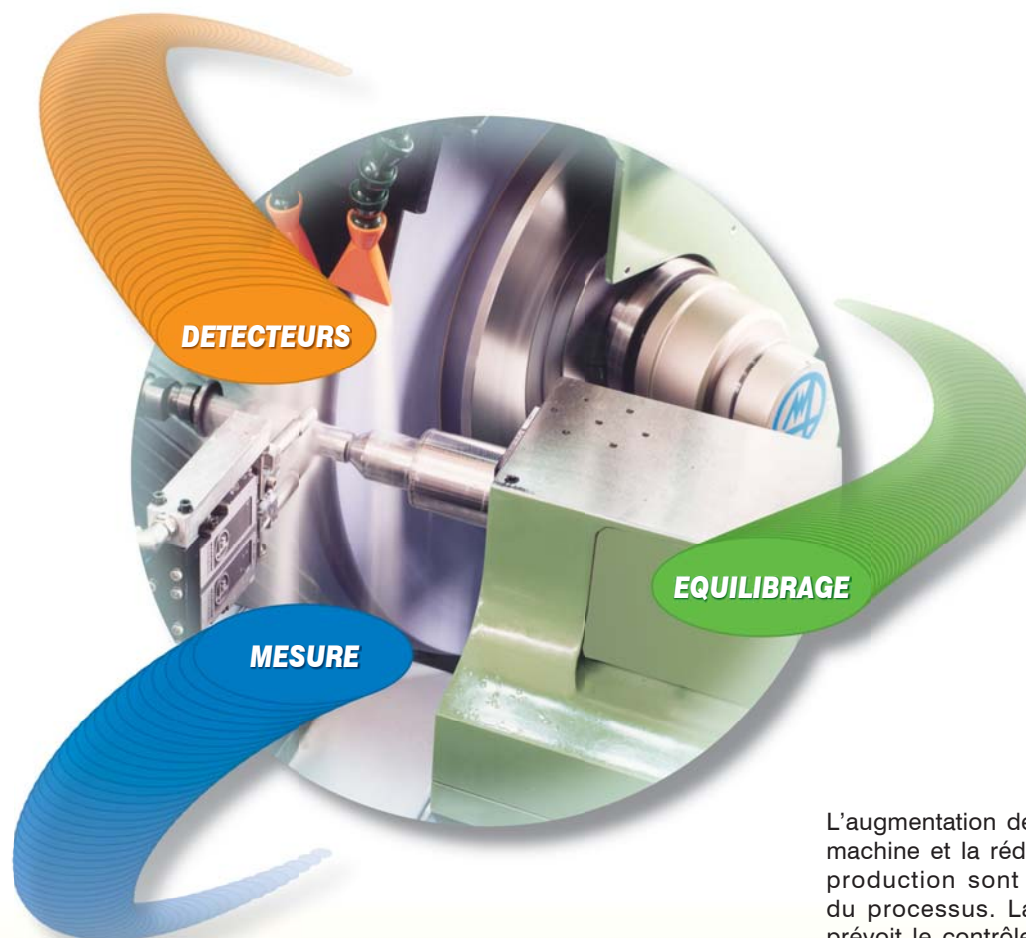




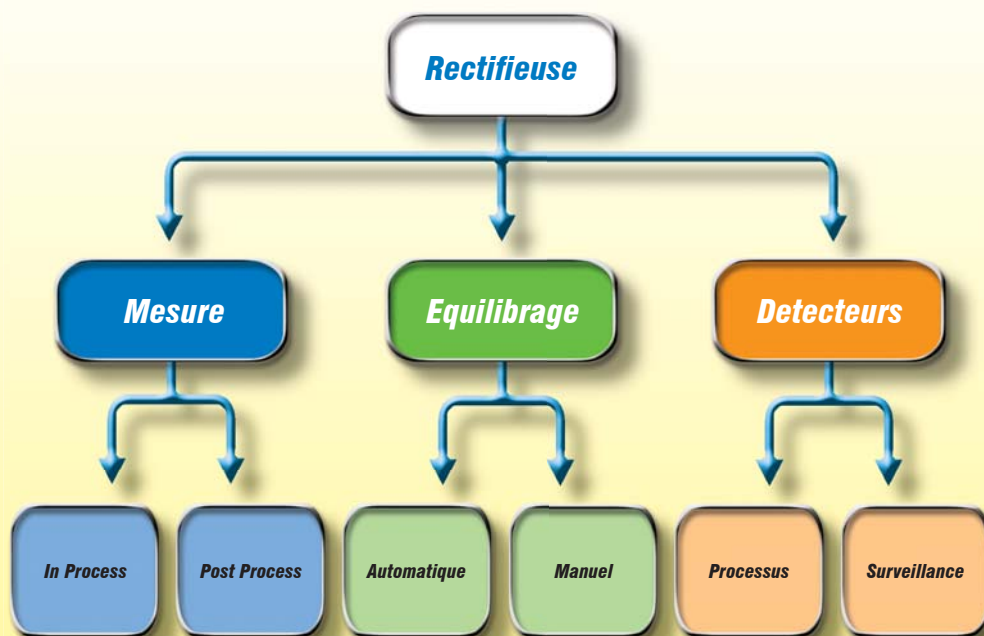
MARPOSS

Grinding Line

LA MESURE ET LE CONTRÔLE SUR RECTIFIEUSES



L'augmentation de la productivité des machines et la réduction des coûts de production sont les éléments clés du processus. La solution optimale prévoit le contrôle en temps réel des variables d'usinage et des conditions machine. Le contrôle des écarts par rapport au processus programmé permet d'optimiser la productivité de la rectifieuse. La surveillance des conditions machines permet d'éliminer les causes inattendues d'arrêt machine et d'en programmer la maintenance. Bénéficier de tels contrôles dans un unique système de traitement des données est la solution avec le meilleur rapport prix/performances.



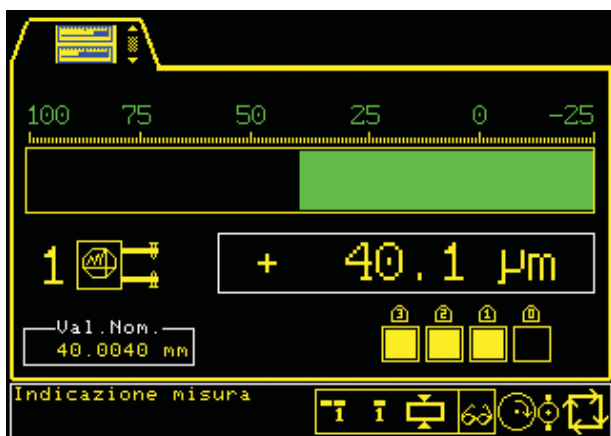
MARPOSS

offre un ensemble global de solutions pour la mesure, le contrôle des émissions sonores, des vibrations et enlèvement de matière sur tout type de rectifieuse; des solutions qui sont toutes en mesure de satisfaire l'exigence d'une application idoine et de s'intégrer totalement à une ligne existante.

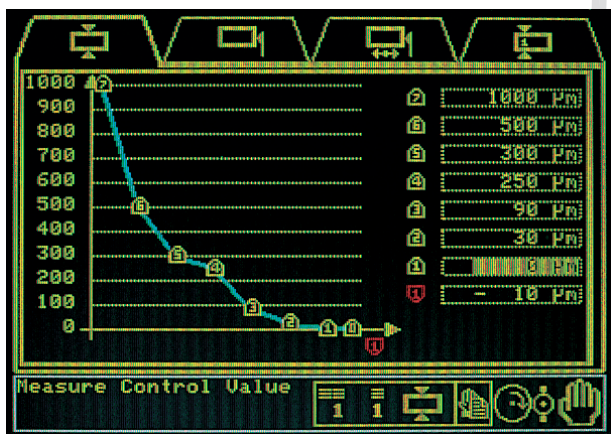
Systemes de mesure in-process

La mesure de la pièce détectée pendant le processus de rectification permet d'optimiser les vitesses d'enlèvement de matière pour produire des pièces avec d'excellentes finitions superficielles et tolérances dimensionnelles inférieures au micron.

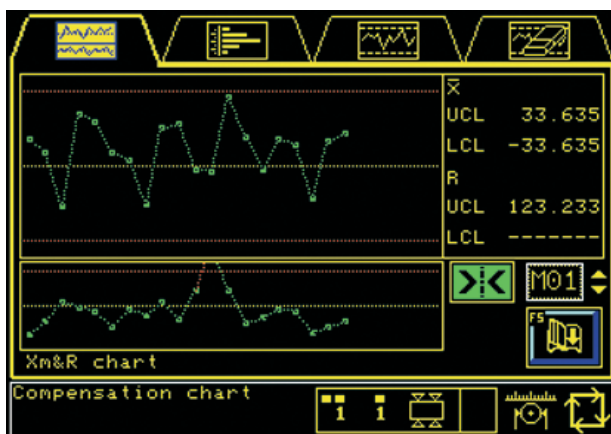
La mesure en temps réel permet le contrôle et l'optimisation du cycle de:



1 - Affichage de la mesure in-process



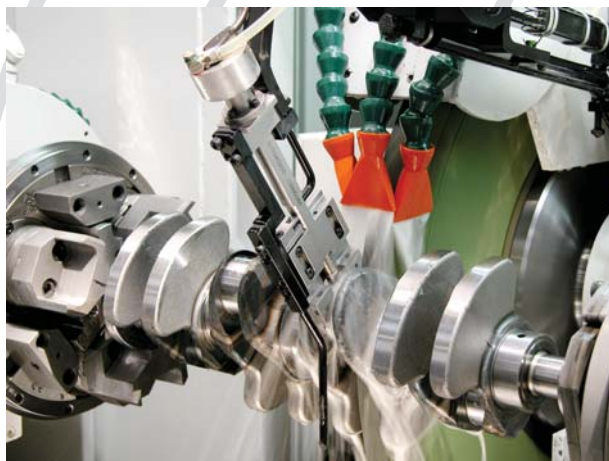
2 - Programmation du cycle d'usinage



3 - Carte de contrôle en temps réel pour la compensation outil



4 - Application contrôle diamètres externes



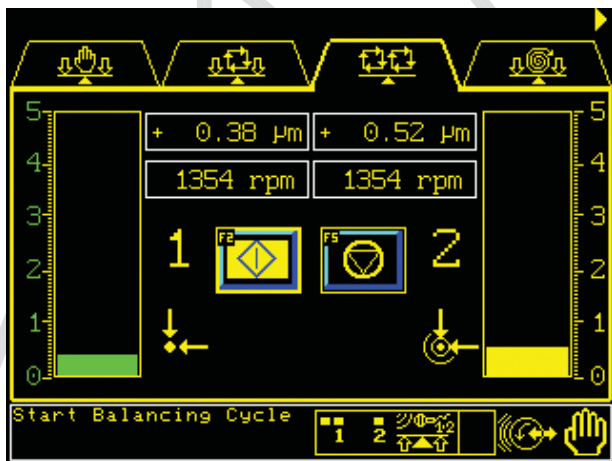
5 - Application contrôle paliers et manetours

- Contrôle de la pièce au début de l'usinage :
 - Vérifie si la pièce est correctement chargée en machine ou la présence d'une surépaisseur excessive qui risquerait de provoquer une collision.
 - Détermine la valeur de la surépaisseur pour augmenter la productivité de la machine.
- Contrôle de la pièce pendant l'usinage :
 - Changement de la vitesse d'avance de la meule aux limites atteintes de valeurs programmées de surépaisseur et, par conséquent, réduction des délais d'usinage.
 - Gestion du temps de superfinition en fonction de la valeur réelle de la pièce et non d'un temps programmé pour améliorer l'état superficiel de la pièce.
 - Gestion de la valeur de l'enlèvement de matière pour optimiser l'avance de la meule et limiter les erreurs de forme.
- Arrêt du cycle à la cote nominale de la pièce en augmentant la qualité du processus et en compensant de manière automatique l'usure de la meule.

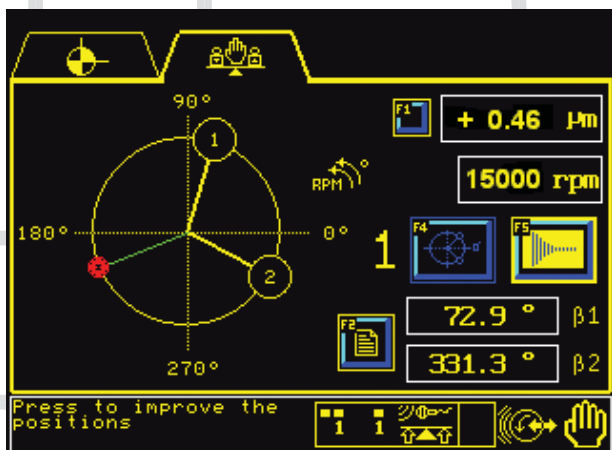
Alors que la détection de la mesure pendant le processus de rectification optimise le cycle d'usinage, le traitement de la mesure de la pièce par un système d'analyse après usinage permet d'évaluer les capacités de la machine et d'émettre des données statistiques pour une réaction correcte sur le processus.

Systemes d'équilibrage meule

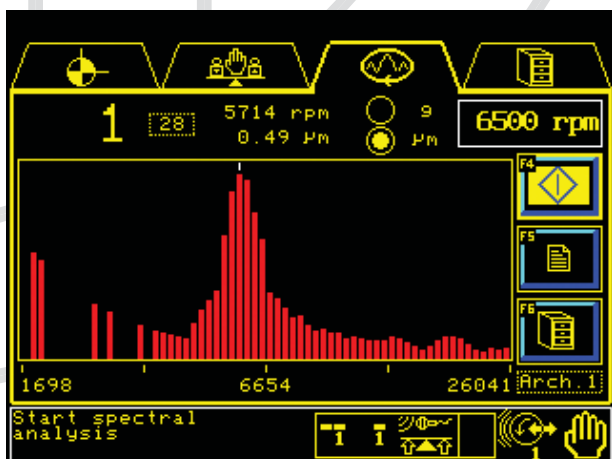
La qualité de la surface de la pièce dépend des vibrations de la machine. Bien que l'usage de meules pré-équilibrées se généralise et que leur précision de coupe s'améliore, l'augmentation de la vitesse périphérique de la meule nécessite un contrôle continu des vibrations. Les vibrations produisent une irrégularité sur la superficie de la pièce, une dégradation de la meule incompatible avec l'optimisation des coûts du processus et, avec le temps, la rupture des organes de roulement du mandrin.



6 - Équilibrage dynamique pour applications à double meule



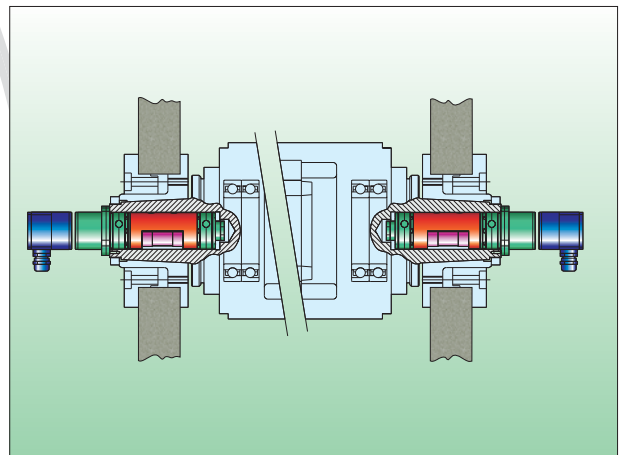
7 - Pré-équilibrage et positionnement des masses sur meules de petites dimensions



8 - Analyse FFT



9 - Tête équilibreuse externe à transmission infrarouge



10 - Schéma d'application à double meule avec têtes équilibreuses internes et transmission sans contact

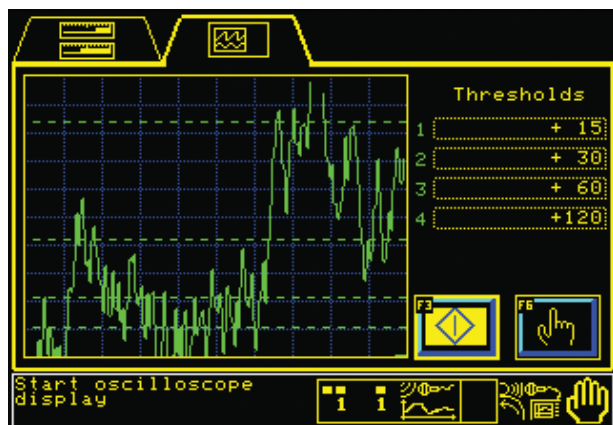
La solution est l'emploi de capteurs pour vibrations, leur traitement par le biais d'un système électronique et l'actionnement automatique de masses de compensation.

Marposs dispose d'une ligne de produits pour l'équilibrage des meules en mesure d'opérer à de très hautes vitesses de rotation de la meule :

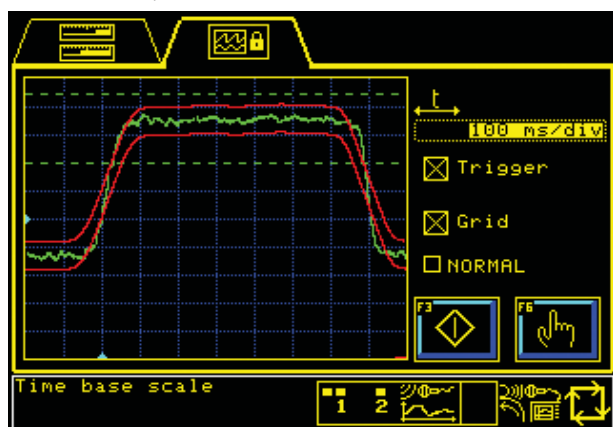
- Têtes équilibreuses externes ou internes au mandrin avec transmission du signal par rayons infrarouges.
- Transmission des signaux d'équilibrage sans contacts électriques pour rendre les systèmes exempts de maintenance.
- Têtes équilibreuses pour usinages à vitesses périphériques élevées (> 200 m/s)
- Electroniques de traitement pour meule unitaire ou multi-meules à une ou deux têtes équilibreuses et algorithme de compensation sur un ou deux plans.
- Système d'équilibrage avec capteur sonore intégré pour le contrôle de fin de coupe en l'air, collision et dressage de la meule
- Outil pour le traitement spectral (FFT) des vibrations de la machine
- Outil de pré-équilibrage pour meules de petites dimensions.

Capteurs sonores

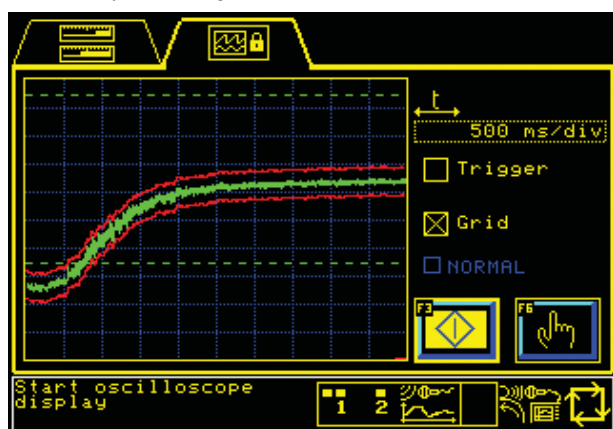
En utilisant des capteurs sonores, il est possible de détecter des variations minimales produites par le processus d'usinage et de dressage.



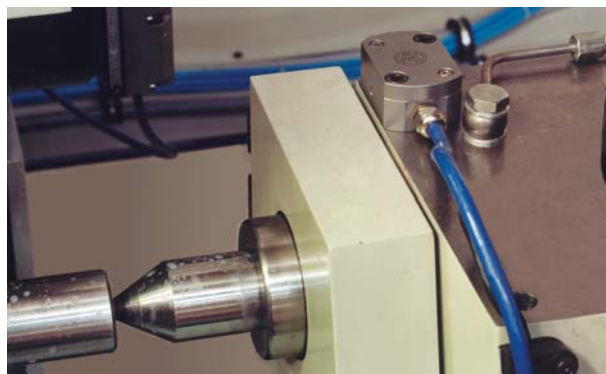
11 - Contrôle de coupe en l'air



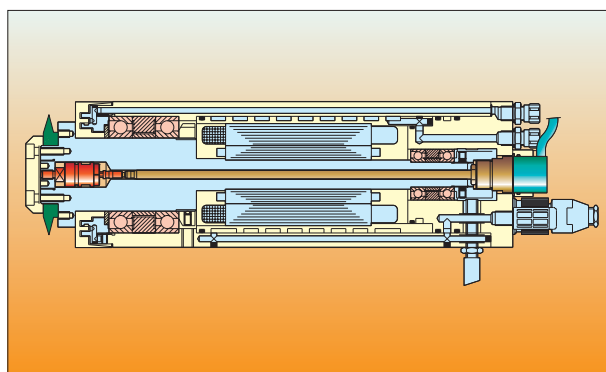
12 - Contrôle cycle de dressage



13 - Contrôle de profilage



14 - Capteur sonore sur contre-pointe



15 - Schéma d'application avec capteur pour mandrin dresseur

Les capteurs sonores sont particulièrement utiles pour prévenir des collisions, pour détecter des erreurs machine, des éclats ou imperfections sur la surface de la meule et ou des défauts du dispositif de dressage.

Les capteurs sonores peuvent être facilement intégrés en machine pour effectuer :

- Contrôle collision meule : le capteur sonore détecte l'arrivée d'obstacles prévenant le risque de ruptures de meule et arrêts machine non programmés et d'améliore ainsi les coûts de maintenance
- Contrôle fin de coupe en l'air : le capteur sonore détecte la distance meule pièce. Le mouvement d'approche à la pièce ou au dresseur à une vitesse extrêmement élevée permet de réduire les délais du processus d'usinage, en éliminant les temps morts.
- Contrôle du dressage : avec les capteurs sonores, il est possible d'optimiser le dressage. De cette façon, on effectue uniquement l'enlèvement nécessaire pour atteindre les grains et augmenter ainsi l'efficacité de la meule.
- Contrôles de dimension et positionnement : les capteurs placés aux points de plus grande émission du signal sonore permettent le positionnement et/ou le dimensionnement d'organes en rotation: meules, disques diamantés, pièces en usinage dans l'objectif de réduire les temps morts de la rectifieuse.

La liste complète et à jour des adresses est disponible sur le site Internet officiel Marposs

D6100005F0 - Edition 10/2004 - Les spécifications sont sujettes à variation
© Copyright 2004 MARPOSS S.p.A. (Italie) - Tous droits réservés.

MARPOSS, ® et autres noms/signes relatifs à des produits Marposs cités ou montrés dans le présent document sont des marques enregistrées ou marques de Marposs dans les Etats-Unis et dans d'autres pays. D'éventuels droits à des tiers sur des marques ou marques enregistrées citées dans le présent document sont reconnus aux titulaires correspondants.

Marposs dispose d'un système intégré de Gestion d'Entreprise pour la qualité, l'environnement et la sécurité attesté par les certifications ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001. Marposs a en outre obtenu la qualification EAQF 94 et le Q1-Award.



MARPOSS
www.marposs.com



MARPOSS