

MARPOSS



SENSORISTICA

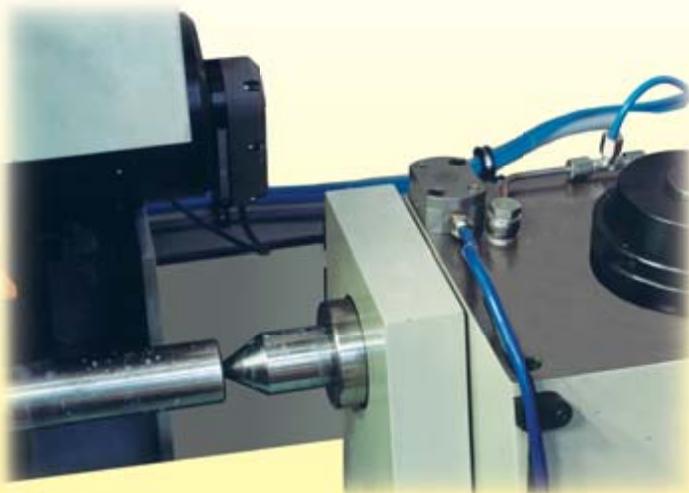
EL SEXTO SENTIDO EN EL RECTIFICADO



El incremento de la productividad junto con la reducción de los costes de mantenimiento, son elementos clave de un proceso económico. La solución óptima implica ciclos que actúan fuera del mecanizado, así como el control de las condiciones de la máquina. Controlar ciclos como la velocidad de aproximación muela/pieza, muela/diamante o la profundidad de diamantado, significa incrementar la productividad de las máquinas herramienta. Controlar en tiempo real las condiciones de la máquina, significa eliminar las causas aleatorias de paro máquina, permitiendo efectuar un mantenimiento programado que es sinónimo de eficacia y uso cuidadoso de las instalaciones.

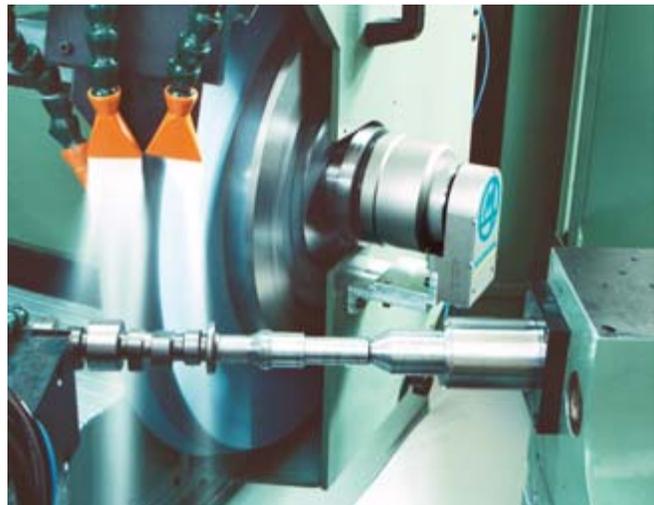
MARPOSS

en este sector de control, pone a disposición del cliente un paquete de soluciones/sensores para el control de emisiones acústicas, vibraciones y otros parámetros que permiten supervisar todo tipo de rectificadoras; soluciones aptas para satisfacer las exigencias del mercado, desde la aplicación única hasta la más completa integración.

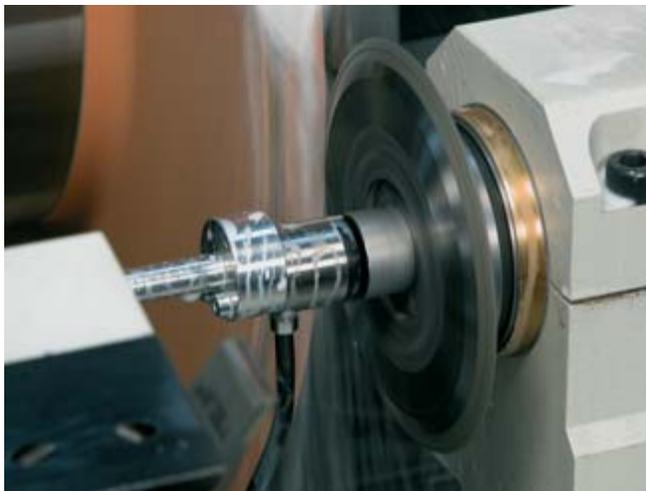


La exigencia en obtener procesos de mecanizado de elevada fiabilidad sigue incrementándose y por esta razón el proceso de rectificado tiene que ser cada vez más inteligente. La progresiva falta de operarios especializados ha acelerado la necesidad de independizar el proceso de rectificado.

Gracias al considerable desarrollo de tecnologías en el campo de los sensores, se está extendiendo la posibilidad de controlar el proceso de mecanizado de rectificado sin ninguna intervención humana; asimismo la utilización de los Ordenadores Personales en el interior de la plataforma de los CNC ha incrementado la posibilidad de obtener dispositivos de monitorización más fiables y flexibles. En el ámbito de las rectificadoras, se están utilizando cada vez más muelas de super abrasivo como CBN y diamante. Ésta es otra razón para controlar automáticamente el proceso de mecanizado, puesto que estos super abrasivos son muy caros comparados con las muelas de abrasivo tradicional y deberían utilizarse con el mínimo consumo posible.



Proceso de mecanizado de la pieza



Proceso de condicionamiento de la muela

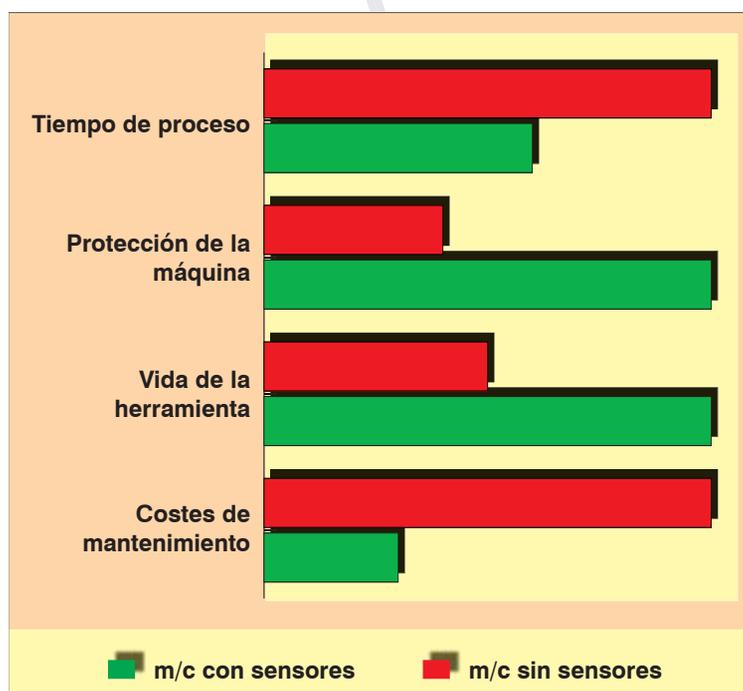
La operación de rectificado puede dividirse en los dos procesos siguientes:

- Proceso de mecanizado pieza
- Proceso de preparación de la muela

En lo referente al proceso de mecanizado de la pieza, los equipos de monitorización deben suministrar informaciones útiles para la optimización en términos de tiempo total y coste global de mecanizado.

Las principales funciones de monitorización en los procesos de mecanizado de la pieza son:

- Posicionamiento de la muela con respecto a la pieza por rectificar en todos los frentes de la muela (lateral y frontal)
- Optimización de la capacidad de perfilado de la muela para limitar su desgaste durante el mecanizado
- Control colisiones (Crash) durante todos los movimientos, tanto durante el proceso de mecanizado como de preparación de la muela



El proceso de preparación de la muela tiene que efectuarse después del proceso de mecanizado, a fin de restablecer el perfil de la muela en su condición original. Esta operación es extremadamente importante cuando se emplean las muelas de super abrasivo, puesto que sus costes son muy altos.

Las principales funciones de monitorización en procesos de preparación de la muela son:

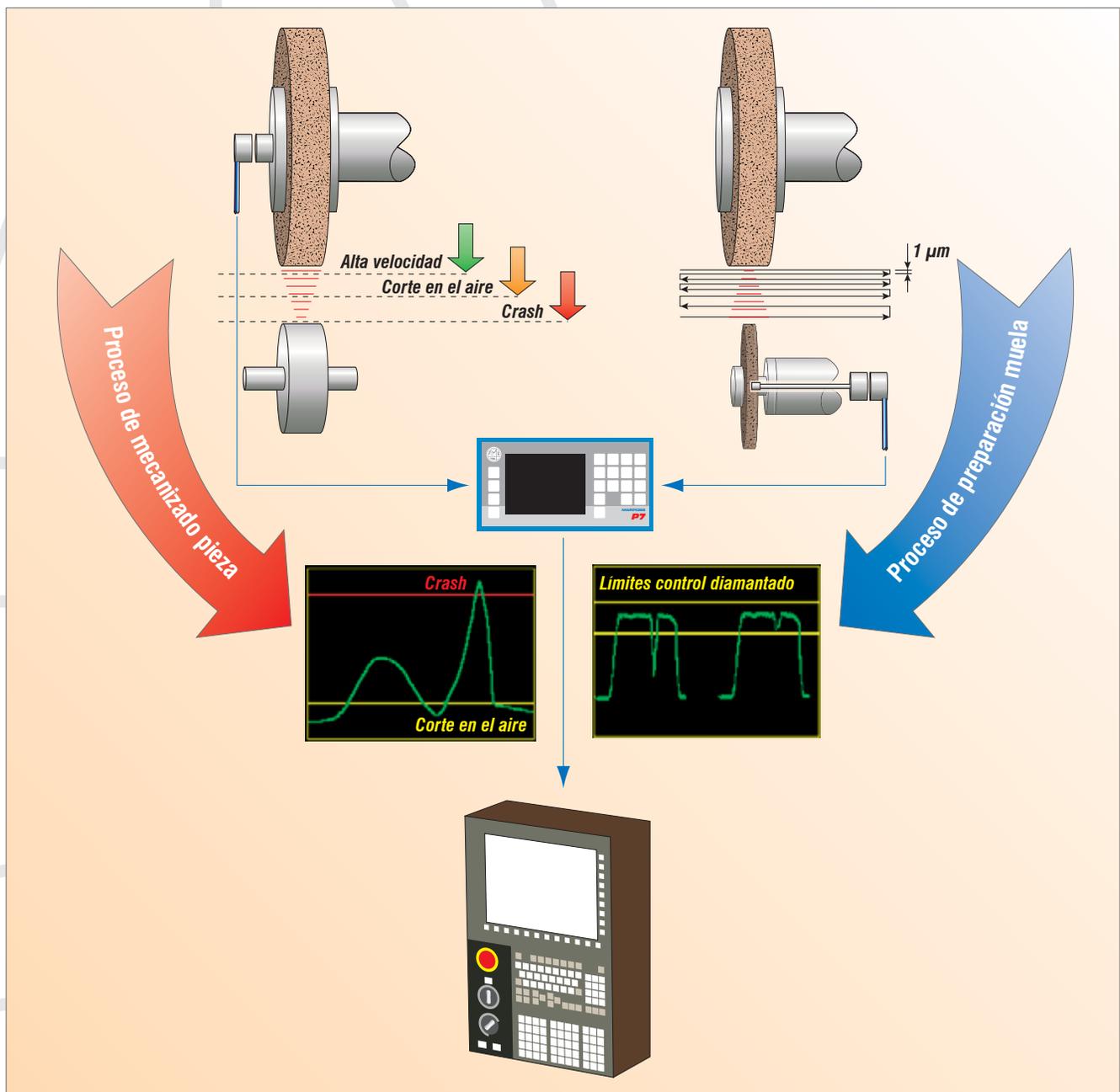
- Posicionado muela con respecto a la herramienta de condicionamiento (diamantador) en todos los frentes de la muela (lateral y frontal).
- Optimización del ciclo de perfilado en la muela para limitar su desgaste durante el diamantado.

La sensorística aplicada a las rectificadoras tiene que ser el "sexto sentido" de la máquina y del operario; la actual automatización de los procesos de mecanizado ya no brinda la posibilidad de visualizar directamente la pieza a causa de las elevadas presiones de trabajo de los lubricantes necesarios para mecanizar a alta velocidad.

La optimización de las condiciones de rectificado puede obtenerse conociendo la vida de la muela y considerando que elevados perfilados (diamantados) reducen la vida de la muela misma. Un óptimo valor de diamantado supondrá un enorme beneficio para los tiempos de mecanizado y los costes relacionados.

Cuando la muela alcanza su límite de vida, el proceso de mecanizado sufre las consecuencias, produciéndose funcionamientos incorrectos, como huellas de vibración (chatter marks), quemaduras y deterioro del acabado superficial de la pieza.

El equipo de monitorización debe estar habilitado para comprobar estos funcionamientos incorrectos relacionados con la vida de la muela, operando en sintonía con el equipo de medición In-Process. En este equipo, la pieza se mide ininterrumpidamente durante el proceso de rectificado y el ciclo de la máquina se regula sobre la base de la entidad del metal excedente que debe eliminarse.

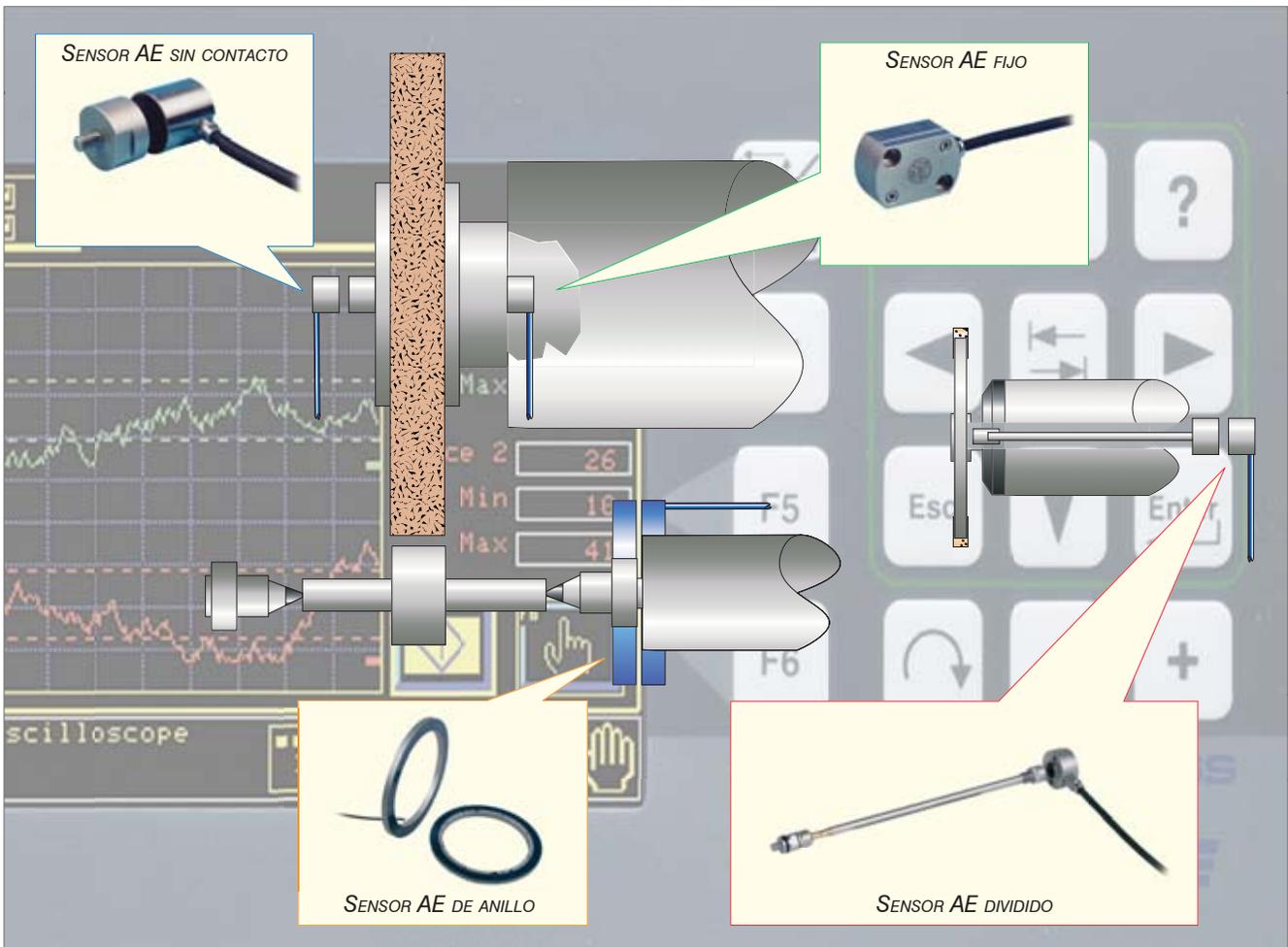


En la actualidad, la experiencia que Marposs ha adquirido en el control y en la monitorización en máquinas rectificadoras se ha consolidado en una línea completa de sensores acústicos, aptos para satisfacer todas las específicas exigencias aplicativas necesarias para la completa gestión de los procesos de mecanizado y condicionamiento de la muela.

Por medio de dichos sensores acústicos instalados directamente en la brida porta muela, en la contrapunta, en la herramienta diamantadora o bien en el interior del husillo eléctrico de diamantado, los equipos Marposs pueden garantizar elevadísimos grados de sensibilidad. En especial durante el diamantado, dicha sensibilidad permite "sentir" incrementos inferiores a media micra, efectuados por el diamantador en la superficie de la muela.

Las experiencias atribuyen estos resultados favorables al amplio campo de frecuencia de los sensores acústicos Marposs y a la habilidad de los equipos Marposs de aislar el ruido de fondo de la máquina de la señal emitida durante el diamantado.

A los sensores acústicos se les puede asociar otros transductores para detectar cambios de variables del proceso como potencia, fuerza y velocidad. Éstos, gobernados oportunamente por la unidad electrónica de control, pueden contribuir a la completa supervisión de instalaciones y máquinas sin operario.



MARPOSS
www.marposs.com

La lista completa y al día de las direcciones está disponible en la web oficial de Marposs

D6100008E0 - Edición 10/2005 - Las especificaciones están sujetas a modificaciones
© Copyright 2005 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Todos los derechos reservados.

MARPOSS, ® y otros nombres y/o signos de los productos Marposs, citados o mostrados en el presente documento, son marcas registradas o marcas de Marposs en los Estados Unidos y en otros Países. Eventuales derechos a terceros sobre marcas o marcas registradas citadas en el presente documento les son reconocidos a los correspondientes titulares.

Marposs tiene un sistema integrado de Gestión Empresarial para la calidad, el entorno ambiental y la seguridad, convalidado por las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Marposs además ha conseguido el título EAQF 94 y el Q1-Award.

