

Inspección de dureza en arboles de levas con Electromagnetismo

Las corrientes de Eddy son generadas cuando un campo magnético alterno atraviesa un conductor o viceversa. El movimiento relativo provoca un flujo circulante de electrones ó corriente dentro del conductor.

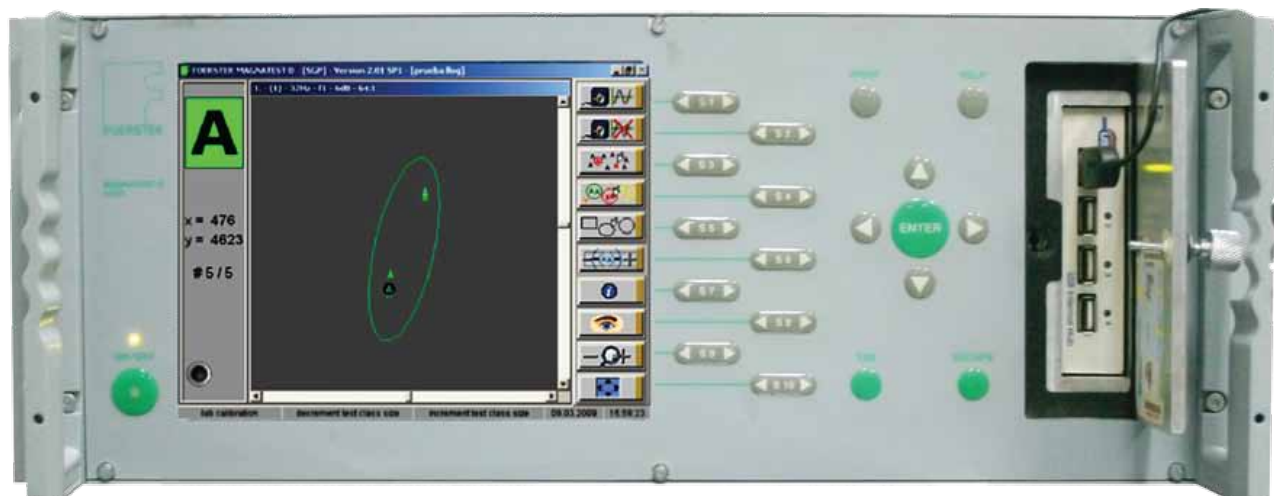
Las corrientes Eddy producidas crean electroimanes con campos magnéticos que se oponen al efecto del campo magnético aplicado. Entre mayor sea el campo aplicado, la conductividad eléctrica del conductor o de la velocidad relativa de movimiento, mayor será la corriente desarrollada y el campo magnético opuesto.

Existe en el mercado una gran cantidad de artículos y piezas que requieren de alta precisión y calidad, por lo que diversos patrones de resistencia mecánica, diseño, calidad del acero y tolerancias dimensionales deben ser controladas para asegurar la calidad de las mismas.

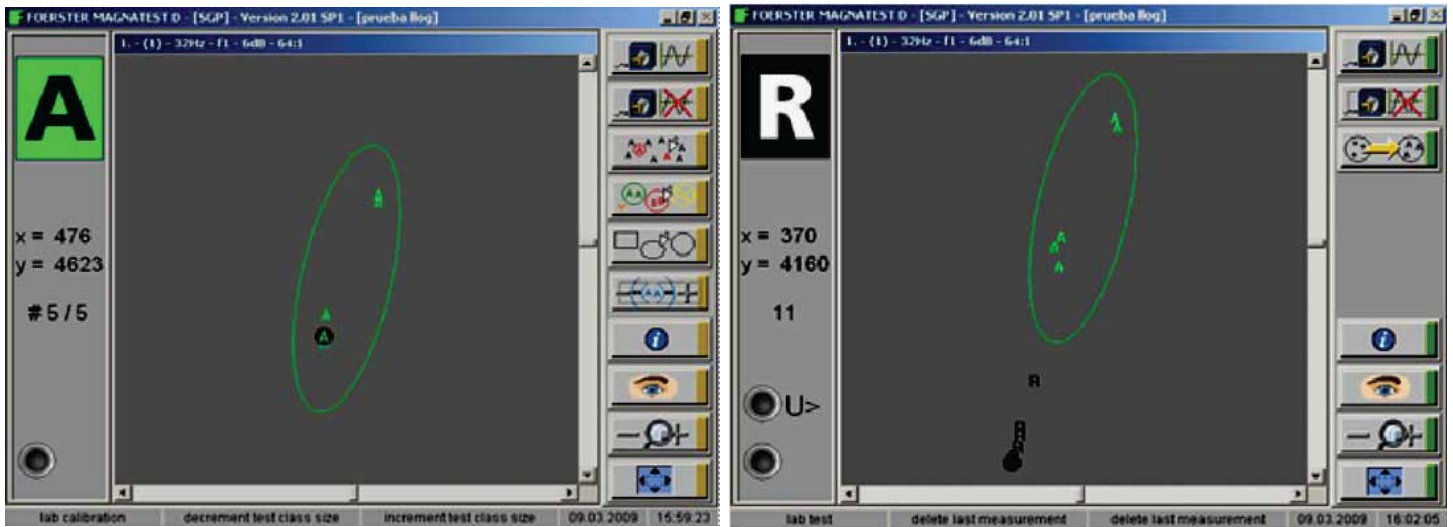
En algunos procesos es importante el hecho de establecer ese control de calidad utilizando las pruebas no destructivas que eficazmente separen las piezas que no cumplen con los criterios de calidad, de las que si.



Para el desarrollo de esta prueba utilizamos un equipo de corrientes de Eddy Magnetest y la prueba se realizó utilizando dos arboles de levas, uno con la dureza adecuada en el centro del mismo y uno con una dureza distinta.



Para el ajuste del equipo es importante conocer cual de las piezas es la que tiene las condiciones correctas para darle la referencia al equipo. El sistema de evaluación del magnates D se realiza creando grupos de mediciones tomadas en el punto que se desea evaluar (Pieza OK ó piezas NOK) estas mediciones son representadas en el equipo por grupos definidos (A,B,C,D, etc.). Cada grupo puede representar características diferentes en las piezas.



En base a este ajuste se determina que la medición que se hace es clasificada y mostrada en la pantalla del equipo de acuerdo a su grupo definido. Después del ajuste del equipo la toma de las lecturas es muy sencilla y la información en la pantalla es muy fácil de interpretar. Es importante mencionar que el equipo es un instrumento de comparación por lo que es de suma importancia el hecho de proporcionarle buenas referencias (muestras). Una vez realizados los ajustes y la calibración se realiza la inspección en las piezas, para estas piezas se definieron dos grupos, las mediciones que caigan en el grupo A es el que tiene la dureza adecuada y las mediciones que estén fuera de este grupo se definirán como mediciones R y serán rechazadas, así mismo se activa la alarma, encendiendo en color verde cuando son piezas aceptadas y rojo cuando son rechazadas.

