

PMI – POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION

La identificación positiva de materiales, más conocido por su acrónimo – **PMI** -, se ha convertido en una magnífica herramienta en la industria para evitar errores en la utilización de materiales durante la construcción de una instalación, o en los controles y reparaciones durante la vida de la misma. Su principal campo de aplicación es el análisis cualitativo y cuantitativo de materiales férricos y no férricos.

Una importante característica de este tipo de inspección es su manejabilidad, pues estos equipos utilizan una batería recargable que permite su fácil portabilidad y manejo.

INSPECCION PMI

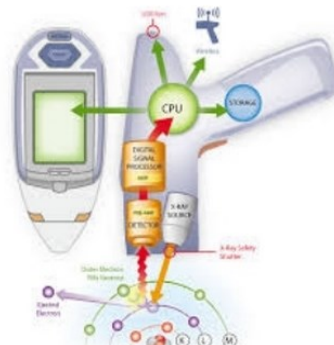
La inspección mediante PMI se utiliza habitualmente en instalaciones Petroquímicas y de Refinería, Químicas, Centrales Nucleares, grandes Caldererías de fabricación de Equipos a Presión, fundiciones, control de componentes, válvulas, uniones soldadas, elementos aéreos, y un largo etcétera como por ejemplo el control de admisión en almacenes de materiales o para selección de chatarra.

El objetivo del PMI es comprobar que los tipos de acero utilizados son conformes con las exigencias de las ingenierías, requerimientos de los clientes y/o con la documentación técnica aplicable. Actualmente en Ibercal disponemos para realizar la identificación positiva de materiales PMI analizadores NITON XL3t Goldd+.



Niton XL3t Goldd+

Analizador portátil Thermo Scientific de fluorescencia de rayos X (XRF)



Equipado con un tubo de rayos X de 50 kV, el Niton XL3t logra tiempos de medición más cortos y límites de detección más bajos



Utilidades enfocadas a la inspección industrial:

- Identificación Positiva de Materiales (PMI)
- Chatarra, clasificación de metales
- Control de calidad de aleaciones
- Metales preciosos y joyas

FUNCIONAMIENTO

El principio del funcionamiento de los equipos de PMI por fluorescencia (XRF) se basa en el análisis de un haz de la radiación X reflejado en la superficie del elemento objeto de análisis. La emisión de la radiación característica de los átomos del acero analizado es sometida al análisis energético por el sistema del equipo, lo que permite determinar el contenido porcentual de los respectivos elementos químicos y ajustando la composición química obtenida al tipo concreto de acero.

No precisa de una preparación superficial de las muestras muy exhaustiva y no deja ningún tipo de huella. Como inconveniente indicar que no es posible determinar el porcentaje de C, salvo mediante la utilización de un módulo que permite una atmósfera protegida por helio (actualmente no disponible en Ibercal).

Element	Concentration (%)	Concentration (%)
Cr	1.47	0.11
Fe	0.181	0.040
Co	4.16	0.13
Mn	61.32	0.44
Se	1.02	0.24
Mo	0.666	0.051
Ta	1.69	0.34
Pt	29.37	0.44



SEGURIDAD

El hecho de que los analizadores de PMI por fluorescencia contengan una pequeña fuente de rayos X implica que el personal destinado a llevar a cabo los trabajos debe cumplir con los requisitos del Consejo de Seguridad Nuclear, siendo necesario poseer Licencia de Operador de Instalación Radiactiva en vigor y seguir las medidas de seguridad mínimas requeridas.



Esto no implica dificultades añadidas a la hora de completar la inspección como ocurre, por ejemplo, con los ensayos de Radiografiado Industrial. El bajo poder energético del equipo, de tan sólo 5 kV, permite realizar las inspecciones de PMI sin ser necesario balizar o evacuar el área, siendo suficiente con la experiencia y precauciones que tome la persona encargada de la realización del trabajo.

LA MEJOR TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE NUESTROS CLIENTES