

# GOETHITE RECOGNITION BY ATR ON FILTER PAPERS

---

***M.Sc JORGE GUILLERMO DIAZ RODRÍGUEZ***

*Docente Ing. Mecatrónica*

*Grupo de Automatización Modelado, Simulación y*

*Control de Productos y Procesos Industriales.*

*Universidad Santo Tomás de Bucaramanga*

*djgdiaz@calvin.ustabuca.edu.co*

***Ph.D HARITHA NAMDURI***

*Materials Science & Engineering Department*

*Materials Group, University of North Texas*

*Denton, Texas*

*hnamduri@unt.edu*

*Fecha de Recibido: 20/04/2008*

*Fecha de Aprobación: 03/12/2008*

## RESUMEN

Esta investigación se desarrolló para evaluar la posibilidad de explorar más a fondo la identificación de óxidos ferrosos en filtros de papel usados en trampas de vapor en plantas de potencia. Se pretende con este estudio evaluar la posibilidad de pasar a un monitoreo más frecuente del estado interno de tuberías mediante dichos filtros y no haciendo evaluación de componentes obtenidos solamente durante paradas programadas de mantenimiento cada 18 meses. De esta forma se podría tener una mejor lectura de la integridad de la línea secundaria en plantas de vapor.

**Palabras clave:** Óxidos ferrosos, FTIR modo reflexión, filtros papel, hidróxidos, caracterización de materiales.

## ABSTRACT

To confirm the detection by FTIR (Fourier Transform InfraRed spectroscopy) of Iron oxides on filter papers, Goethite ( $\alpha$ -FeOOH) was prepared and impregnated on commercial paper filters. FTIR in Reflectance mode (ATR) was run to test whether Goethite was detected or not. This oxide was chosen because of its deep and unique peaks. Comparison with obtained standards for Goethite showed that FTIR in reflectance mode was able to identify the 790 and 890  $\text{cm}^{-1}$  absorption bands characteristic of this Iron oxyhydroxide.

**Keywords:** Iron oxides, FTIR reflectance mode, filter papers, oxy hydroxides, materials characterization.