

RESUMEN

Para determinar la temperatura del gas de una descarga de arco se construyó un interferómetro del tipo Mach – Zehnder, utilizando como fuente lumínica un láser de He-Ne ($\lambda = 6328 \text{ \AA}$) con polarización vertical y una potencia de 10 mW. La descarga de arco que se introdujo en uno de los brazos del interferómetro, es una descarga a.c. de 50 KHz, corriente de 6 A que permitía obtener a presión atmosférica, una descarga estable hasta aproximadamente 2 cm. de distancia entre los electrodos. Al introducir la descarga en uno de los brazos, se produce un desplazamiento de las franjas de interferencia con respecto a su posición sin plasma. Teniendo en cuenta que el desplazamiento de las franjas está relacionado con la diferencia de camino óptico, con la variación del índice de refracción y en última instancia con el cambio en la temperatura a través de la zona de la descarga; esta última se determinó a partir de los desplazamientos de las franjas de interferencia. Para el cálculo se utilizó un programa en FORTRAN. En el centro del canal de la descarga se calculó una temperatura cercana a los 3000 K disminuyendo paulatinamente hasta la temperatura ambiente hacia los bordes de la descarga. Este valor de la temperatura en el centro del canal está de acuerdo con resultados previamente reportados. El método presentado es un método alternativo para el diagnóstico de los parámetros de plasmas que se utilizan en la producción y tratamiento de materiales.