

DETERMINACION DE LA VELOCIDAD DE CORROSION

EN DIFERENTES UNIDADES DE MEDIDAS

(amp/cm² - mdd y mpy)

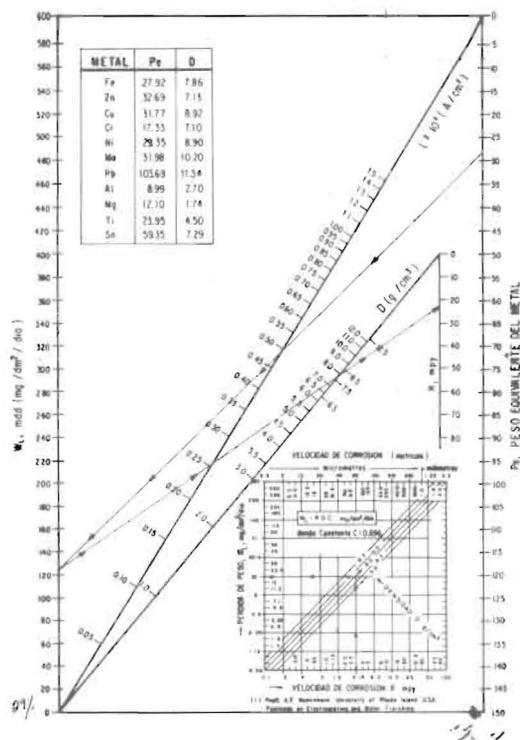
O. de Rincón, N. de Martínez,
 H. Fuenmayor y M. Nava
 Postgrado de Ingeniería Química
 Universidad del Zulia,
 Maracaibo - Venezuela

Para convertir una velocidad de corrosión dada, R, en milésimas de pulgadas por año (mpy) a su correspondiente pérdida de peso, W_L, en miligramos por decímetros cuadrados por día (mdd), se debe conocer la densidad del metal, D en gramos por centímetros cúbicos (g/cm³). W_L puede ser determinada utilizando la ecuación insertada en el gráfico inferior donde el factor de conversión, la constante C = 254/365 = 0.6959. A. F. Mohmheim(1), determinó el gráfico inferior, el cual muestra esta relación para rápida información y aproximación de resultados numéricos. En este gráfico se indica la forma de determinar R(mpy) si W_L (mdd) es dado y viceversa.

Ahora bien, en muchas ocasiones la velocidad de corrosión se encuentra en unidades de corriente por unidad de área o densidad de corriente (i), y para convertir estas unidades a mpy se necesita el término Densidad del metal o aleación en estudio. Por lo tanto, el gráfico siguiente permite que una vez conocida la velocidad de corrosión en términos de densidad de corriente, amp/cm² (i) se puede pasar fácilmente a mdd (W_L) conociéndose el peso equivalente del metal (Pe) y luego a mpy (R) conociéndose la densidad del mismo (D) ya que se conoce W_L = 89.533,687 Pe i y R = W_L x 1.44/D. ó W_L = 0.696 RD.

Ejemplo : si se tiene una velocidad de corrosión para el hierro de 0.5 x 10⁻⁴ A/cm² (i), conociendo el peso equivalente (Pe = 28) se tiene que esto equivale a W_L = 125 mdd y conocida la densidad (D = 7,87 g/cm³) se tiene que R = 23 mpy.

Para velocidades de corrosión muy pequeñas (entre 0 y 5 mpy) es necesario utilizar el gráfico del Dr. Mohmheim (1).



NOTA : El uso de este gráfico cuando se trabaja en los extremos de los ejes (velocidades de corrosión muy pequeñas o muy altas y materiales con pesos equivalentes o densidades muy pequeñas o muy altas) se puede cometer un error de hasta ± 3 %.

Recibido el 21 de marzo de 1984