

DETERMINACIÓN DE LA REACTIVIDAD POTENCIAL DE LOS ÁRIDOS PARTE 2: REACTIVIDAD ÁLCALI CARBONATO

La norma UNE 146507-1 EX de Marzo de 1.999 regula el método de cuantificación del contenido en Al_2O_3 y la relación de CaO/MgO de los áridos.

MÉTODO OPERATIVO.

Los contenidos de Al_2O_3 y relación de CaO/MgO se obtienen mediante una valoración complexométrica hasta punto final mediante un indicador apropiado (murexida o calceína) . Durante la valoración con EDTA, EGTA O DCTVA va aumentando paulatinamente la absorbancia hasta hacerse casi constante.

El método consiste en tomar los valores de Densidad Óptica(Abs) a 620 en los puntos cercanos (anteriores y posteriores) al punto de equivalencia , con el fin de fabricar una gráfica ABSORBANCIA Vs. VOLUMEN de solución de valoración añadida.

Sobre esta gráfica hallaremos el Volumen añadido en el punto de equivalencia. Este se determina por la intersección de la línea de máxima pendiente en las proximidades del viraje , con la línea de absorbancia constante tras el cambio de color(asíntota al eje X)

La valoración TIENE DOS CONDICIONES: 1º ha de efectuarse con agitación de la solución y 2º mantener un volumen de reacción mínimo , sin retirar líquido del volumen total de disolución.

Métodos caseros confiaban en valorar directamente sobre el compartimento de muestra del equipo, instalando algún depósito de plástico y montar algún agitador en oblicuo . La manera correcta se indica a continuación.

PREPARACIÓN DEL EQUIPO: Materiales necesarios.

- Equipo Visible o Ultravioleta visible.
- Sistema de medida en flujo. MiniSipper o SuperSipper
- Cubeta de Flujo de 15mm de altura de haz, y 1 cm de paso óptico , y 80 microlitros de volumen.
- Disponer el tubing de poliestireno de manera que el líquido que sale de la cubeta tras la lectura se devuelva al recipiente de reacción .

1º OPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO: SISTEMA SEMIAUTOMATICO

El operario va efectuando la valoración y al mismo tiempo pulsa el botón de chupado de la bomba para enviar muestra al equipo y tomar medida instantánea de ese punto de valoración. Los valores se van acumulando en pantalla. Hay que apuntar a mano los valores para fabricar la gráfica o bien imprimir la lista de resultados.

- Helios Delta Visible de 7 cubetas :
- MiniSipper y cubeta de flujo(incluye ya el tubing)
- SET-Up del equipo: método fijo, Modo del Sipper: Sip and Run , Longitud de Onda; 620nm.

2º OPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO: SISTEMA EN CONTÍNUO

Se establece un tiempo o intervalo de medida fijo en que el equipo chupa líquido y mide. Una vez pulsada la bomba por primera vez el sistema toma datos a tiempos e imprime datos de manera desatendida. El máximo número de datos así tomado es de 300. La lista así obtenida tiene una clara correlación con los intervalos conocidos, y por tanto con el volumen de valoración.

- Helios Delta Visible de 7 cubetas e impresora integrada
- SuperSipper y cubeta de flujo y tubing kit
- SET-UP del equipo: Programador de Cubetas en automático, 1ª cubeta la nº 1, y última cubeta la número 1. SuperSipper en modo continuo. Toma de datos en método FIXED. El parametro DELAY será el intervalo entre medidas (elegirlo según se la velocidad con que se vaya a efectuar la valoración)
En Entorno elegir Modo AutoImprimir.

