

## RAT



Mide las cantidades de iones de sodio y potasio que pueden contribuir a la reacción álcali-sílice (ASR), que es perjudicial para las estructuras de hormigón.

**SKU:** N / A | **Categorías:** [Contenido de álcali](#), [Ensayos no destructivos](#), [Propiedades del hormigón](#) | **Etiquetas:** [Germann Instruments](#)

## GALERÍA DE IMÁGENES



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### Propósito

El RAT (Test Alkali Rápido) mide las cantidades de iones de sodio y potasio que pueden contribuir a la reacción álcali-sílice (ASR), que es perjudicial para las estructuras de hormigón. Los álcalis (iones de potasio y sodio) en la pasta de cemento reaccionan con partículas de sílice reactivos (amorfo) con agregado fino o grueso y causan expansión y agrietamiento ( si es que hay suficiente humedad presente).

Para reducir el riesgo de ASR en las nuevas estructuras de hormigón, la cantidad de iones de sodio y potasio en la pasta de cemento de hormigón fresco pueden reducirse a fin de no exceder el límite crítico que se define en las especificaciones del proyecto.

El RAT mide la cantidad de iones sodio y potasio en el hormigón fresco o en sus constituyentes. La prueba también se puede utilizar para el ensayo de muestras de polvo de hormigón endurecido.

### Principio

Una muestra del hormigón fresco, o de sus constituyentes, se toma y se mezcla con cantidad específica de líquido de extracción ácido. Un conjunto calibrado de electrodos, uno para la medición de los iones de sodio y uno para la medición de los iones de potasio, se sumerge en la solución y las lecturas de los electrodos correspondientes (en mV) se toman.

Las lecturas-MV se transforman directamente en cantidad de  $\text{Na}_2\text{O}$  y  $\text{K}_2\text{O}$   $0.658 \times$  en  $\text{kg} / \text{m}^3$  por medio de curvas de calibración establecidas, y se suman para dar la cantidad equivalente de  $\text{Na}_2\text{O}$ .

Una prueba tarda unos 10 minutos para llevar a cabo después de que los electrodos han sido calibrados.

Del mismo modo, para el hormigón endurecido, una muestra de polvo puede ser analizada. En caso de que deban excluirse agregados que contienen material reactivo, se tomara un núcleo, el núcleo se fractura, y las partículas de agregado se eliminan. El material restante luego se pulveriza y se analiza.

### Correlación con otros métodos y Variabilidad

El gráfico muestra la correlación entre el contenido de alcalinos determinados por fotometría de llama y RAT, A los ensayos de las mismas soluciones preparadas a partir de diferentes mezclas de hormigón. Las soluciones se prepararon mediante extracción de ácido de los álcalis.

El coeficiente de correlación de estos resultados es 0,97 y el contenido alcalino determinado por RAT se encuentran dentro de 5% de los valores determinados por fotometría de llama.



### Ejemplo de prueba



La calibración de los electrodos se realiza utilizando tres líquidos de calibración. Curvas de calibración típicas como se indica en el gráfico anterior. La muestra de concreto se disuelve en el líquido de extracción y los electrodos se sumergen en la solución. En este ejemplo, la lectura de mV para el electrodo de Na + es de 12.0 mV y para el electrodo de K + es de 18.9 mV. Las cantidades correspondientes de Na<sub>2</sub>O equivalentes son 0.46 kg / m<sup>3</sup> y 1.40 kg / m<sup>3</sup>, respectivamente. Agregar estos valores da un contenido equivalente de Na<sub>2</sub>O de 1.86 kg / m<sup>3</sup>.

Números de pedido

Artículo	Orden #
K+ electrodo	RAT-700
Cubierta de repuesto para electrodo K+	RAT-701
N / A+ electrodo	RAT-800
Cubierta de repuesto para el electrodo Na+	RAT-801
Electrodo de referencia	RAT-900
Funda para electrodos	RAT-910
Electrometro con batería de repuesto	RAT-950
Caja de interruptor del adaptador	RAT-960
Agente humectante para K+ electrodo	RAT-970
Agente humectante para Na+ electrodo	RAT-980
Agente humectante para la ref. electrodo	RAT-990
Conjunto de jeringas de llenado, tres	RAT-1005
Botella del aerosol con agua destilada	RAT-1010
Calibración líquido # 1	RAT-1020
Calibración líquido # 2	RAT-1030
Calibración líquido # 3	RAT-1040
Limpieza de los tejidos	RAT-1050
Hojas de calibración, 30 pcs	RAT-1060
Hojas de datos, 30 pcs	RAT-1070
Lápices (negro y rojo) y regla	RAT-1080
Espátula, 5 piezas	RAT-1090
Gafas protectoras	RAT-1100
Guantes de goma	RAT-1110
Recipiente de mezcla	RAT-1120
Taza de muestreo para hormigón fresco	RAT-1130
Tapa de plástico con agujeros para electrodos	RAT-1140
Probeta de temperatura	RAT-1150
Manual	RAT-1160

## INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO