

# GRANEL CEMENTO HS



## DENOMINACIÓN

**CEMENTO Hidráulico Tipo HS de Alta Resistencia a los Sulfatos.**

- Diseñado para hormigones estructurales expuestos a agentes agresivos provenientes de suelos y agua.
- Cumple con los requerimientos de la norma NTE INEN 2380 (Norma Técnica Ecuatoriana) y ASTM C1157 para un cemento tipo HS de alta resistencia a los sulfatos.
- Fabricación controlada bajo un sistema de gestión de calidad.
- Posee Licencia Ambiental.

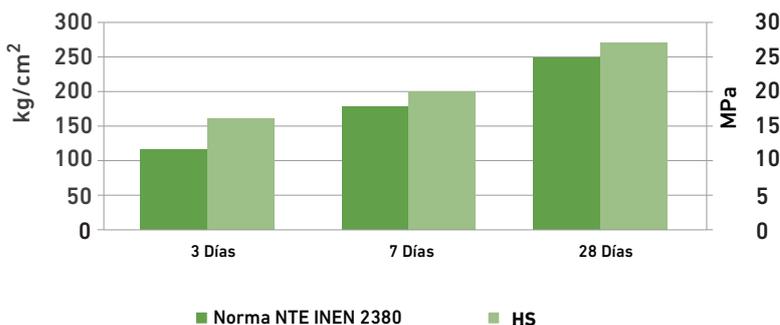
## APLICACIONES

**Con este producto se pueden elaborar hormigones para la construcción de:**

- Obras que requieren hormigones de alta resistencia a los sulfatos.
- Para la fabricación de hormigones masivos.
- Especial para estabilización de suelos.
- Obras sanitarias e hidráulicas.

## REQUISITOS MECÁNICOS

**Registro INEN 2380 vs. CAMPEÓN**



## REQUISITOS FÍSICOS

PARÁMETRO	INEN 2380	CAMPEÓN
Fraguado inicial	$\geq 45 \leq 420$ min	130 min
Resistencia a sulfatos	0,5%	< 0,05%
% Expansión 6 meses	0,10%	< 0,10%
% Expansión 1 año máximo	0,10%	< 0,10%

# USO

**Cemento Hs** se utiliza para construcciones en general.

## CARACTERÍSTICAS

### Resistencia

- Permite alcanzar las resistencias a la compresión requeridas a todas las edades.
- En condiciones normales se puede obtener hormigones con resistencia a la compresión 25 y 40 MPa.
- Posee un progresivo crecimiento de las resistencias aún después de los 28 días, pueden alcanzar hasta un 20% más a los 90 días.

### Resistencia a agentes agresivos

- Por su alta finura permite obtener mayor compacidad en los hormigones. Por tal razón son menos permeables e impiden el acceso de agentes agresivos presentes en: aguas servidas, aguas subterráneas, etc.

### Calor de hidratación

- Por su composición desprende menos calor de hidratación que los cementos puros, permitiendo manejar grandes masas de hormigón.

### Durabilidad

- Para obras que requieren mayor durabilidad en aplicaciones con altas concentraciones de sulfatos se puede agregar ciertos minerales.
- Una de las características es la durabilidad, que es consecuencia de su resistencia a agentes agresivos y su continuo crecimiento de resistencia aún después de los 28 días.



## PRECAUCIONES

### Almacenamiento

- Debe realizarse en silos.
- Los silos de almacenamiento deben garantizar estar asilados de todo tipo de humedad.
- Garantizar adecuada rotación del producto para evitar formas de deterioro.

**Presentación:** Granel.

### Para aplicación

- Emplear una dosificación de hormigón diseñada en un laboratorio calificado.
- Corregir periódicamente las mezclas para mantener constante la relación agua/cemento.
- Iniciar el curado lo más pronto posible y evitar desecación.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CON  
**SELLO DE CALIDAD**



Instituto Ecuatoriano de Normalización



UNACEM Ecuador cuenta con las certificaciones ISO 9001, por cumplir con los más altos estándares de calidad en producción y comercialización de cemento e ISO 14001 por cumplir con los más altos estándares en sistemas de gestión ambiental.

Ministerio del Ambiente,  
Agua y Transición  
Ecológica



EMPRESA  
ECO-EFICIENTE

Oficina Central  
Teléf.: +593 2 2459 140  
Av. NN.UU y Amazonas  
Edificio La Previsora. Torre A  
Piso 4. Of. 402.  
Quito - Ecuador

Servicio al cliente  
1800 UNACEM (862 236)  
1800 111 222

[www.unacem.ec](http://www.unacem.ec)  
[www.selvalegre.com.ec](http://www.selvalegre.com.ec)