



# HS CEMENTO ANTI-SALITRE Ultra Impermeabilidad

## DESCRIPCIÓN

EL CEMENTO ANTI-SALITRE DE ULTRA IMPERMEABILIDAD YURA HS cuenta con diversas propiedades para su utilización en todo tipo de construcciones de concreto, expuestas a zonas húmedas, brisa marina, suelos salitrosos, alta presencia de sulfatos, cloruros y otras sustancias químicas.

Resistencia al salitre	Protege al concreto del ataque de sulfatos salitre, cloruros y agua de mar.
Impermeabilidad	La adición de puzolana y su elevado grado de finura disminuyen la porosidad capilar, logrando una mayor impermeabilidad, protegiendo el acero que se encuentra en el interior de la construcción.

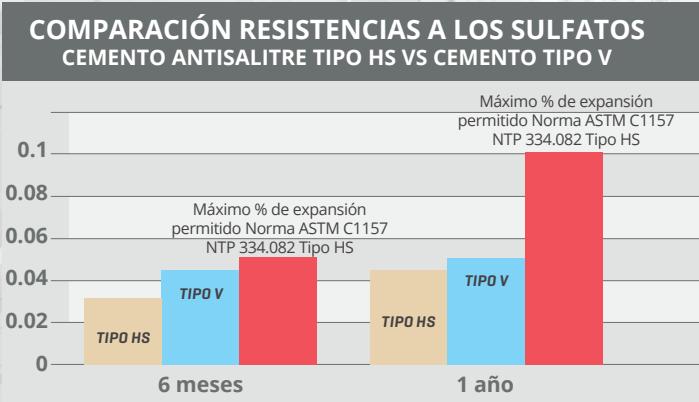
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REQUISITOS FÍSICOS			Requisitos Norma Técnica NTP 334.082 ASTM C 1157	CEMENTO ANTI-SALITRE YURA TIPO HS
Peso específico (gr/cm³)			-	2.70 a 2.80
Superficie específica Blaine (cm²/gr)			-	4800 a 5200
Expansión en autoclave (%)			0.80 Máximo	-0.07 a -0.02
Fraguado Vitcat inicial (minutos)			45 a 420	190 a 270
Contenido aire Mortero (%)			12 Máximo	3.0 a 8.0

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	NTP Kg/cm²	MPa	CEMENTO ANTI-SALITRE Kg/cm²	MPa	RESISTENCIA A LOS SULFATOS	NTP % de Expansión	CEMENTO ANTI-SALITRE % de Expansión
3 días	112	11	165 a 195	16.2 a 19.1	6 meses	0.05 máximo	< 0.035
7 días	184	18	210 a 230	20.6 a 22.5	1 año	0.10 máximo	< 0.045
28 días	255	25	280 a 320	27.4 a 31.4			

El cemento Yura ANTI SALITRE, TIPO HS, supera AMPLIAMENTE las resistencias al ataque de sulfatos del cemento tipo V y las indicaciones en la norma NTP 334.009 (ASTM C150) por lo que reemplaza a tipo V, donde esté especificado técnicamente.

## EQUIVALENCIA O CARACTERÍSTICAS SIMILARES A OTROS TIPOS DE CEMENTOS



CEMENTO ANTI-SALITRE TIPO HS

CEMENTO YURA TIPO V

MÁXIMO % DE EXPANSIÓN EN LA NORMA ASTM C1157 NTP 334.082

\*El cemento YURA ANTI-SALITRE, Tipo HS, tiene mayor resistencia al ataque de sulfatos, en comparación al cemento Tipo V, debido a su menor porcentaje de expansión.



PROPIEDADES

EL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS, por su formulación especial, proporciona al concreto las siguientes propiedades:

- Alta resistencia al ataque de sulfatos.
  - Aumento de impermeabilidad.
  - Resistencia a los cloruros.
- Menor calor de hidratación.
  - Inhibe la reacción nociva álcali - agregado.

BENEFICIOS AMBIENTALES

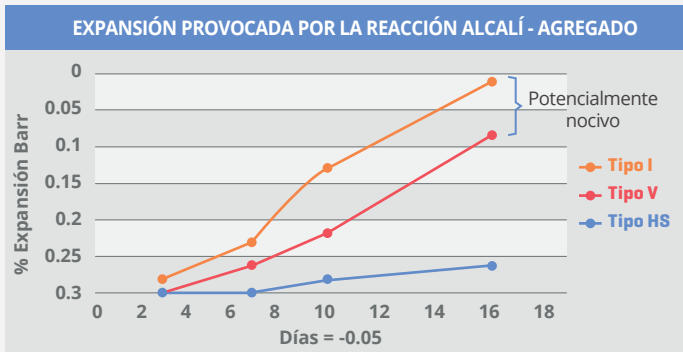
- Menor emisión de gases de efecto invernadero durante su fabricación.

INHIBE LA REACCIÓN NOCIVA ÁLCALI - AGREGADO

La puzolana de Yura remueve los álcalis de la pasta de cemento antes que estos puedan reaccionar con los agregados evitando así la fisuración del concreto debido a la reacción expansiva álcali - agregado, ante la presencia de agregados álcali reactivos. El ensayo de expansión de mortero es un requisito opcional de los cementos portland puzolánicos y se solicita cuando el cemento es utilizado con agregados álcali reactivos. EL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS, cumple con este requisito opcional demostrado en ensayos de laboratorio. Así se demuestra la efectividad de su puzolana en controlar la expansión causada por la reacción entre los agregados reactivos y los álcalis del cemento.

ENSAYO DE COMPROBACIÓN DEL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS QUE INHIBE LA REACCIÓN ÁLCALI-AGREGADO

Comparación de potencial de reactividad alcalina de los cementos tipos I,V y HS según método de la norma ASTM C1260-07



EL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS neutraliza esta reacción protegiendo al concreto contra este tipo de ataque.

Días	Expansión Nociva de la barra de mortero		
	Cemento tipo I	Cemento tipo V	Cemento tipo HS
3 días	0	0.01	0
7 días	0.03	0.07	0
10 días	0.08	0.16	0.01
16 días	0.21*	0.28*	0.02**

\*Los cementos tipo I y V presentan un porcentaje de expansión mayor de 0.20 a los 16 días lo cual se les considera potencialmente dañino.  
\*\*Bajo riesgo de expansión en condiciones de campo.

RECOMENDACIONES DE USO

- Curado adecuado con abundante agua.
- Mantener humectada la superficie para lograr la mayor resistencia y evitar fisuramiento por excesivo secado.
- Tomar precauciones para el adecuado curado en vaciados cuando se presentan bajas temperaturas.
- Asesorarse siempre con un profesional de la construcción/ingeniero civil.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- El contacto con este producto provoca irritación cutánea e irritación ocular grave, evite el contacto directo en piel y mucosas.
- En caso de contacto con los ojos, lavar con abundante agua limpia.
- En caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón.
- Para su manipulación es obligatorio el uso de los siguientes elementos de protección:



ALMACENAMIENTO

- Para mantener el cemento en óptimas condiciones, se recomienda:
- Almacenar en un ambiente seco, bajo techo, separado del suelo y de las paredes.
  - Protegerlos contra la humedad o corriente de aire húmedo.
  - En caso de almacenamiento prolongado, cubrir el cemento con polietileno.
  - No apilar más de 10 bolsas o en 2 pallet de altura.

PRESENTACIONES DISPONIBLES

Bolsas 42.5 Kg	Ideal para proyectos medianos y pequeños, o con accesos complicados y pocas áreas de almacenamiento.
Big Bag 1.0 TM	Para proyectos de constructoras que tienen planta de concreto. Facilita la manipulación de grandes volúmenes.
Big Bag 1.5 TM	Para proyectos mineros y de gran construcción, requiere la utilización de equipos de carga.
Granel	Abastecido en bombonas para descargar en silos contenedores.

NORMAS TÉCNICAS

EL CEMENTO YURA ANTI SALITRE, cumple con la norma internacional ASTM C1157 y la Norma Peruana NTP 334.082.

DURACIÓN

Almacenar y consumir de acuerdo a la fecha de producción utilizando el más antiguo. Se recomienda que el cemento sea utilizado antes de 60 días de la fecha de envasado indicada en la bolsa, luego de esa fecha, verifique la calidad del mismo.