



CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO FRONTERA IP – ULTRA FUERTE

DESCRIPCIÓN

El Cemento Portland Pozolánico FRONTERA IP, ULTRA FUERTE, es un cemento elaborado con Clinker de alta calidad, yeso y adiciones. Su fabricación es realizada bajo un sistema de gestión de calidad certificado con ISO 9001 y de gestión ambiental ISO 14001, lo que garantiza un alto estándar de calidad. Cumple con la Norma Técnica Peruana NTP 334.090 y Norma Americana ASTM C595

Este cemento es Ecoamigable, debido a que en su producción se reduce ostensiblemente la emisión de CO2, colaborando de esta manera con el medio ambiente, en la disminución de los gases con efecto invernadero.

Los componentes especiales del cemento FRONTERA IP, ULTRAFUERTE, otorgan a los concretos y morteros propiedades especiales que lo hacen resistente a los ataques químicos (aguas saladas, sulfatadas, ácidas, desechos industriales, reacciones químicas en los agregados, etc.) y a las acciones del intemperismo. Puede ser utilizado en cualquier tipo de obras de infraestructura y construcción en general.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REQUISITOS QUÍMICOS	CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO FRONTERA IP		Requisitos Norma NTP 334.090 ASTM C-595	
MgO (%)	1.99		6.00 Máx.	
SO ₃ (%)	1.75		4.00 Máx.	
Pérdida por ignición (%)	2.14		5.00 Máx.	
REQUISITOS FÍSICOS	CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO FRONTERA IP		Norma NTP 334.090 ASTM C-595	
Peso específico (gr/cm3)	2.85		-	
Expansión en autoclave (%)	0		0.80 Máx.	
Fraguado Vicat inicial (minutos)	170		45 Mín.	
Fraguado Vicat final (minutos)	270		420 Máx.	
Resistencia a la compresión	Kgf/cm ²	MPa	Kgf/cm ²	MPa
1 días	97	9	-	-
3 días	194	19	133 Mín.	13
7 días	241	23	204 Mín.	20
28 días	330	32	255 Mín.	25
Resistencia a los sulfatos	Cemento IP			
% Expansión a los 14 días	0.018		-	

PROPIEDADES

- Alta resistencia a la compresión
- Resistencia a los sulfatos
- Resistencia a los cloruros
- Menor calor de hidratación
- Inhibe la reacción nociva álcali-agregado
- Aumento de impermeabilidad
- Mayor plasticidad y trabajabilidad en concretos y morteros

BENEFICIOS AMBIENTALES

Menor consumo energético.
Cemento fabricado con menor emisión de CO₂.



CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO

FRONTERA IP – ULTRA FUERTE

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:



Guantes
Impermeables



Protección
Ocular



Botas
Impermeables



Protección
Respiratoria

ALMACENAMIENTO

Para mantener el cemento en óptimas condiciones, se recomienda:

- Almacenar en un ambiente seco, 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.

NORMAS TÉCNICAS

EL CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO FRONTERA IP - ULTRA FUERTE, cumple con las especificaciones técnicas de los siguientes países:

PAIS	NORMA		DENOMINACIÓN	
Perú	Norma Técnica Peruana	NTP 334.090	CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO	TIPO IP
Chile	Norma Chilena Oficial	NCh 148 Of68	CEMENTO PUZOLÁNICO	GRADO CORRIENTE

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.