



## FICHA TÉCNICA CEMENTO ANDINO FORTE

### DESCRIPCIÓN:

Tipo HS (MH) (R), Cemento hidráulico de alta resistencia a sulfatos y moderado calor de hidratación.

### BENEFICIOS:

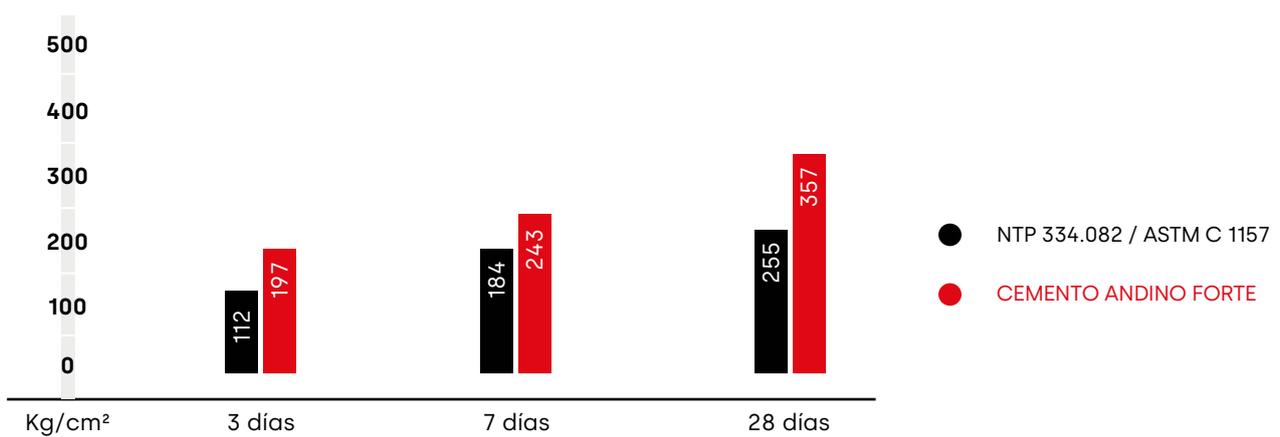
- > Alta durabilidad de las estructuras.
- > Altamente impermeable.
- > Alta resistencia a los sulfatos, moderada resistencia al salitre.
- > Baja reactividad con agregados reactivos (álcali Silice). Bajo contenido de álcalis.
- > Alta resistencia a mediano y largo plazo.
- > Moderado calor de hidratación.
- > Excelente trabajabilidad y acabado.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- > Cumple con la Norma Técnica Peruana NTP-334.082 y la Norma Técnica Americana ASTM C-1157

### REQUISITOS MECÁNICOS:

COMPARACIÓN RESISTENCIAS NTP-334.082 / ASTM C-1157 VS. CEMENTO ANDINO FORTE



### APLICACIONES:

- > Ideal para obras hidráulicas y sanitarias.
- > Estructuras y construcciones en general, con facilidad de colocación en encofrados, cimentaciones, asentamiento de ladrillos y tarrajeo.
- > Debido a su moderado calor de hidratación, trabaja perfectamente en climas cálidos propios de la sierra y selva peruana.
- > Para estructuras que van a soportar ataque químico severo, como son las plantas de tratamiento de aguas residuales.

### FORMATO DE DISTRIBUCIÓN:

- > Bolsas de 42.5 kg: 03 pliegos (02 de papel + 01 film plástico).
- > Granel: A despacharse en camiones bombonas y *big bags*.

## PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARÁMETRO	UNIDAD	CEMENTO ANDINO FORTE	REQUISITOS NTP-334.009/ ASTM C-150
Contenido de aire	%	5	Máximo 12
Expansión autoclave	%	0.01	Máximo 0.80
Superficie específica	m <sup>2</sup> /kg	461	No específica
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	2.95	No específica
<b>RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN</b>			
Resistencia a la compresión a 3 días	kg/cm <sup>2</sup>	197	No específica
Resistencia a la compresión a 7 días	kg/cm <sup>2</sup>	243	Mínimo 112
Resistencia a la compresión a 28 días	kg/cm <sup>2</sup>	357	Mínimo 214
<b>TIEMPO DE FRAGUADO</b>			
Fraguado Vicat inicial	min	132	Mínimo 45
Fraguado Vicat final	min	285	Máximo 420
<b>COMPOSICIÓN QUÍMICA</b>			
MgO	%	1.6	No específica
SO <sub>3</sub>	%	2.6	No específica
Pérdida al fuego	%	3.3	No específica
<b>RESISTENCIA A LOS SULFATOS</b>			
Resistencia al ataque de sulfatos	%	0.032	0.05 % máx. a 180 días
<b>CALOR DE HIDRATACIÓN</b>			
Calor de hidratación a 3 días	cal/g	56.69	Máximo 80
<b>OPCIÓN R</b>			
Expansión a 14 días	%	0.000	Máximo 0.02
Expansión a 56 días	%	0.001	Máximo 0.06

## RECOMENDACIONES GENERALES

### DOSIFICACIÓN:

- > Utilizar agua, arena y piedra libre de impurezas.
- > Respetar la relación agua-cemento (a/c) a fin de obtener un buen desarrollo de resistencias, trabajabilidad y performance del cemento.
- > Para desarrollar la resistencia a la compresión del concreto y evitar grietas, se necesita curar por lo menos durante 7 días.

### MANIPULACIÓN:

- > Se debe manipular el cemento en ambientes ventilados.
- > Usar la vestimenta y epp adecuados: casco, protectores para los ojos, guantes y botas.
- > El contacto con la humedad o con el polvo de cemento sin protección puede causar irritación o daño en la piel.

### ALMACENAMIENTO:

- > Las bolsas con cemento deben ser almacenadas en recintos secos, protegidos de la intemperie, lluvia y humedad.
- > Las bolsas deben ser colocadas sobre parihuelas de madera seca, en áreas niveladas y estables. Posteriormente cubrir las con mantas de plástico.
- > Apilar como máximo 10 bolsas de cemento y evitar tiempos prolongados de almacenamiento.

