

Cienfuegos, 13 de septiembre de 2023

Referencia: **Ficha Técnica Cemento PERLAGRIS ESPECIAL ECO**

Producido en: Cementos Cienfuegos SA. Carretera de Cumanayagua, km. 13,5, Guabairo• Cienfuegos• Cuba

Norma de Especificaciones que ampara: **Cemento Portland Calizo PC-A-35 NC 1413: 2023/** Valores CCSA 2023

Este producto es un cemento hidráulico mezclado, compuesto de cemento portland con piedra caliza, del Tipo IL destinado para la construcción de hormigón en general

Especificaciones Técnicas

Índice	Requisitos	UM	NC 1413: 2023	Valores CCSA 2023	Método de Ensayo
Físicos	Tiempo fraguado inicial (mín.)	min	45	110	NC 524:2015
	Tiempo fraguado final (máx.)	h	12	2.42	NC 524:2015
	Estabilidad de volumen por Le Chatelier (máx.)	mm	10	1.12	NC 504:2015
Mecánicos	Resistencia a la compresión (mín.) 3 días	MPa	17	24.6	NC 506:2013
	7 días		25	31.5	NC 506:2013
	28 días		35	40.1	NC 506:2013
Químicos	Trióxido de Azufre (máx.)	%	3.5	2.98	Fluorescencia por RX

Presentación:

- ✓ En Big Bags de 1.5 t
- ✓ Bolsas de 40±1 kg pre-eslingado.

Norma para el Almacenamiento: NC 499:2012 Almacenamiento y Transporte

Almacenamiento, generalidades:

El cemento hidráulico puede ser teóricamente almacenado por un período de tiempo indefinido y será tan largo como se protege de la humedad ambiental. La afectación de la calidad de un cemento hidráulico almacenado depende principalmente de las condiciones de almacenamiento y de las características del envase o en el silo que lo contiene, por lo que el tiempo de permanencia en el almacén, se deberá llevar un estricto control de su tiempo total de almacenamiento.

El tiempo total de almacenamiento del cemento hidráulico nunca será mayor de 3 meses para evitar deterioros del envase y la formación de grumos duros a

consecuencias de la hidratación, aunque no contenga grumos duros, pero se tenga dudas de que mantenga su calidad por el tiempo de permanencia en el almacén, mala apariencia o deterioro del envase, se deberá enviar al laboratorio para ensayar según las normas correspondientes.

La presencia de grumos suaves en el cemento hidráulico envasado en bolsas y que se pueden romper con la presión de los dedos, podrían ser originados por otros factores distintos a la acción de la humedad del aire ambiental, y se deben desagregar haciendo rodar las bolsas sobre el piso del almacén y similares.

Almacenamiento

- ✓ El cemento en ensacado (Big bags o bolsas) se deberán almacenar en locales cerrados, cubiertos y secos, que no tengan ningún tipo de filtración. En el caso de lugares bajos, costeros o fluviales, se tendrá en cuenta la posibilidad de inundaciones.
- ✓ Las bolsas se colocarán preferiblemente sobre paletas de madera, u otro material, dejando una separación mínima de 10 cm de las paredes del almacén, y no menos de 15 cm de separación del piso. Deberá haber suficiente espacio entre estibas que permita la inspección y el muestreo.
- ✓ La altura de la estiba no será mayor de 3 Big bags o 12 bolsas, y en el caso de la estiba con pre-eslingado y sacos de 40 kg de peso, se admitirán hasta 16 sacos. La no observancia de este tipo de indicaciones es fuente de formación de grumos suaves y con consecuencias en el mezclado de los morteros y hormigones elaborados con estos cementos hidráulicos.
- ✓ Los locales de almacenamiento constarán de puertas y ventanas que garanticen la ventilación necesaria durante la manipulación de las bolsas y no permita la entrada de lluvia.
- ✓ Cada nuevo lote de cemento será preferentemente identificado según el tipo, grado de calidad, procedencia y fecha de producción. Para facilitar la operación, las filas en el almacén estarán debidamente marcadas. Al extraerse el cemento hidráulico del almacén se despacharán las partidas que tengan mayor tiempo de almacenamiento.
- ✓ En casos de almacenaje del cemento hidráulico en bolsas por más de 3 meses, es necesario observar si hay presencia de grumos duros y realizar el ensayo de la pérdida por ignición.

Transporte en Big Bags y bolsas de papel

- ✓ En el transporte por carretera, se deberá secar la superficie de carga antes de colocar las bolsas, cubrir la carga con un manto de material impermeable para evitar que se humedezca.
- ✓ En el transporte marítimo, se deberán emplear bodegas limpias, secas y suficientemente herméticas para evitar la hidratación del cemento hidráulico.

Recomendaciones de Uso

Hormigones de uso general

- Hormigón en masa.
- Hormigón armado.
- Hormigón compactado con rodillos.
- Estabilización de suelos.
- Pavimentos de hormigón para firmes de carretera.
- Hormigón para elementos prefabricados estructurales no pretensados

Garantías del Cemento PERLAGRIS ESPECIAL ECO ensacado en Big Bags y bolsas de papel.

La afectación de la calidad de un cemento hidráulico almacenado depende principalmente de las condiciones de almacenamiento y de las características del envase, por lo que siempre que se proteja de la humedad ambiental se garantizará su uso hasta un tiempo total de almacenamiento no mayor a 3 meses después de ensacado.

cc/ Archivo