



Fly Ash Tipo F®

Hoja Técnica

1.0 PROPIEDADES Y USOS

Aditivo mineral utilizado para el incremento de la impermeabilidad, resistencia química y mecánica y cohesividad del concreto y mortero.

Debido a que está constituido por sílice reactiva, reacciona con el hidróxido de calcio del cemento, formando compuestos de silicato de calcio, sellando los poros capilares del concreto, lo cual conduce a una reducción de su capilaridad incrementando su permeabilidad, resistencia a la compresión y sellado de los poros capilares del concreto incrementando su resistencia química.

USOS

Para la obtención de concretos y morteros de alta durabilidad.

Para obtención de concretos de alta impermeabilidad.

Para la obtención de concretos y morteros de alta resistencia a la compresión.

Para utilizarse en concreto reforzado y lanzado "Shotcrete".

Para uso en concreto en estructuras marinas, puentes, estacionamientos de automóviles, túneles, minas, etc.

Se usa en todo concreto o mortero que estén en contacto directo con humedad o agua tales como: tanques de almacenamiento de agua, pozos, fosas sépticas, tuberías de agua potable y aguas negras, obras hidráulicas, albercas, cisternas, jardineras, muros de contención, aplanados, pisos y muros de sótanos, plantas de tratamiento de aguas, túneles, estructuras de puentes (colados en obra y prefabricados), brocales, canales, aceras, carreteras, monumentos, pistas de aterrizaje, presas, etc.

En estado fresco, tiene excelente trabajabilidad al aplanar y consolidar cuando está fresco. Puede bombearse fácilmente, reduce la segregación de los agregados, reduce la relación

agua/cemento, produce una mezcla cohesiva eliminando huecos y porosidades. Plastifica la mezcla, incrementando su trabajabilidad. Se puede reducir la relación agua cemento en los concretos y morteros. Reduce la capilaridad, mediante el sellado de los poros.

En estado húmedo, reduce apreciablemente en encogimiento y el calor de hidratación del cemento.

En estado sólidos, aumenta la resistencia al ataque de sulfatos. Evita la eflorescencia del salitre, la penetración de cloruros y reduce el sangrado, aumenta la resistencia a la compresión, reduce la permeabilidad del concreto, produce superficies duras resistentes al desgaste, al caleo, a la cavitación y a la abrasión.

El mecanismo para impermeabilizar, consiste en que el **Fly Ash Tipo F®**, reacciona con el hidróxido de calcio y el hidróxido de aluminio calcio formados durante la reacción del cemento con el agua, para convertirlos en hidratos de silicato cálcico, que es el material que da adhesividad y dureza al concreto. Este se precipita en los capilares del concreto, como microcristales muy finos tapando los poros y da como resultado, una masa de concreto que puede resistir la penetración de agua, aún bajo altas presiones hidrostáticas.

El porcentaje de macroporos que se forman en concretos normales se reducen al formarse microporos debido a la presencia del **Fly Ash Tipo F®** y teniendo estos la propiedad de ser hidrófobos permiten que el concreto respire sin permitir la condensación de agua. Este mecanismo permite crear concretos con mayor durabilidad.

Ventajas

Aumenta la durabilidad en ambientes químicamente agresivos, como son plantas industriales, eléctricas, químicas, tratamiento de aguas, marinas, etc.



Tabla No. 1 FLY ASH TIPO F®	PROPIEDADES FÍSICAS	MÉTODO ASTM
A) Producto Envasado (Pasa especificacion ASTM -618)		
A1. Consistencia	polvo fino	
A2. Toxicidad	no	
A3. Densidad (gm/cm3)	2.1 a 2.2	C-1240
A4. Inflamabilidad	no	
A5. Color	gris	
A6. Estabilidad		
Envase abierto (hrs)	6	
Envase cerrado (meses)	6	
A7. % Sólidos (Peso y Volumen)	100	
A8. Granulometría (seca)		C-618
Retenido en malla No.325 (% máx.)	34	
Índice de actividad dureza con cemento Portalnd		
mín. (7 días % control)	75	
mín. (28 días % control)	75	
Requerimiento de agua máx. (% control)	105	C-618
A9. Constitución química		
Contenido de Sílica (SO2) (% min.)	70	
SO3 (% máx.)	5.0	
Humedad (% máx.)	3.0	
Pérdida en ignición (% máx)	6.0	C-1069
A10. Area específica (m2/g)	20	
B) Producto Aplicado		
B1. Aumento de encogimiento por secado (%)	0.05	C-311
B2. Reactividad con alcalis del cemento		
Reducción de expansión del mortero (%)	85	C-441
B3. Resistencia a los sulfatos (% expansión)	0.05	C-1012
B4. Dosificación (% peso del cemento)	5 a 15	



Se pueden obtener concretos de alta resistencia a la compresión.

Permite la reducción de cemento en concretos.

Mejora el bombeo de concretos.
Reduce el sangrado Aumenta el módulo de elasticidad.

Aumenta resistencia al ataque de sulfatos.

Aumenta resistencia a la reacción álcali sílice.

Al reducir la permeabilidad de los concreto, reduce la penetración de cloruros protegiendo así el acero de refuerzo.

Material puzolánico "Fly Ash F" que se obtiene en las cenizas obtenidas de la combustión de combustibles en la producción de electricidad.

2.0 PROPIEDADES FISICAS

Cumple con la especificación ASTM C-618, "Especificación Estandar para el uso de "Fly Ash" y Puzolanas Naturales o Calcinadas como Aditivos Minerales en Concreto de Cemento Portland".

Ver *Tabla No. 1.*

3.0 APLICACION

Para concreto normal y lanzado, se recomienda agregarlo al junto con el cemento y demás agregados.

Debido a su alta finura, se recomienda utilizar aditivos superfluidificantes, tales como **Fluidcreto 700®**, o **Fluidcreto N®**.

Secuencia de adición recomendada:

1. Añadir los agregados gruesos y finos.
2. Iniciar el mezclado y añadir **Fly Ash Tipo F®**.
3. Añadir el cemento y continuar el mezclado en seco.

4. Añadir el agua con los aditivos disueltos.

Es recomendable incrementar el tiempo de secado en medio minuto por cada metro cúbico de mezcla.

4.0 DOSIFICACION

En concretos normales y lanzados a razón de un 5 al 15% del peso del cemento, de acuerdo al tipo de exposición, siguiendo la dosificación recomendada en la *Tabla No. 1.*

5.0 SEGURIDAD

Consultar la Hoja de manejo de Materiales. Solicitarla a la Compañía.

6.0 ALMACENAMIENTO

El producto deberá almacenarse en lugares secos bajo techo en su envase original. La temperatura no deberá ser menor de 5°C, ni mayor de 30°C.

7.0 PRESENTACION

Granel
119111032D = 1 Ton.

8.0 FECHA DE ELABORACIÓN

Febrero 2023.
Esta versión cancela todas las anteriores.

9.0 NOTA LEGAL

La información contenida en este documento y en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación, rendimiento y uso final del producto y/o sistema, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de **CURACRETO®** en los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de **CURACRETO®**. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento



Curacreto Una Solución...para cada construcción®



ni de cualquier otra recomendación escrita u oral, ni consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. **CURACRETO®** se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos, también se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los usuarios deben conocer y utilizar la última versión actualizada de las Hojas Técnicas de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite, o a través de la página **www.curacreto.com.mx**