



**MAX**  
fly ash

# Concreto de Alto Desempeño

Propiedades Inmejorables

## Descripción del Producto

**D MAX fly ash** es una ceniza volante tipo F que proviene de la combustión de carbón de antracita o bituminoso provee mejores características mecánicas, plásticas, adherentes y durables al concreto, a la vez que contribuye a un menor costo de producción del mismo.

## Reduce la permeabilidad

**D MAX fly ash** es una puzolana que contiene sílice que reacciona con el Hidróxido de calcio que se genera en la hidratación del cemento, esta reacción genera compuestos que sellan los poros capilares del concreto, lo que hace el concreto mas impermeable y mas resistente al ataque de los sulfatos, cloruros y a la penetración de la humedad.

## Tamaño y distribución de la partícula

**D MAX fly ash** tiene un tamaño y distribución de partícula tal que llena de manera muy eficiente los espacios dejados entre los agregados y el cemento, esto hace que se consuma menos agua en la mezcla y que el concreto se vuelva mas durable.

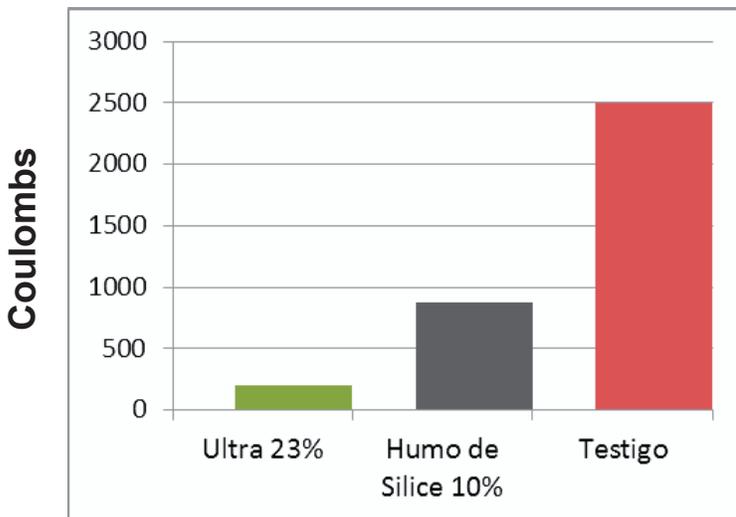
	Tamaño promedio de partícula en micras	% Distribución	Blaine
ULTRA reactive ash	<10	99	>6000
cemento	45	90	<4500
humo de silice	0.1	99	

## Usos

**D MAX fly ash** se recomienda para uso en concretos expuestos a ambientes agresivos.

- Plantas de tratamiento de Aguas negras
- Tubería de Concreto
- Estructuras en ambientes marinos
- Presas para bajar el calor de hidratación
- Minas

## Permeabilidad Ion Cloruro



Resultados de penetración a 56 días  
ASTM-C-1202

### Ventajas Tecnológicas

- No reduce las resistencias tempranas del concreto
- Aumenta la durabilidad del concreto
- Aumenta la resistencia a los sulfatos
- Reduce el calor de hidratación
- Reduce el riesgo a la acción Alkali-Sílice
- Reduce el requerimiento de agua en la mezcla, mejorando la relación A/C
- Reduce la permeabilidad del concreto
- Mejora las propiedades del concreto para ser bombeado.
- Aumenta las resistencias a largo plazo del concreto
- Reduce el agrietamiento por contracción
- Reduce la aparición de eflorescencias



## Datos Técnicos

Información de características físicas, desempeño requerido y composición química típica de la ceniza es la siguiente:

ID	D MAX fly ash	REFERENCIA ASTM-C-618
Pérdida por ignición	3.5%	6,0 % máx
SiO <sub>2</sub>	63%	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21.9%	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,0%	
SiO <sub>2</sub> +Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	93.9%	70% mín
SO <sub>3</sub>	0.8%	5% máx
Índice de Actividad Hidráulica a 28 días	99%	75% mín
Retenido No. 325 (malla 45 μ)	25%	34% máx
Finura Blaine	Min 4,000 cm <sup>2</sup> /g	
Densidad	2.1 g/cm <sup>3</sup>	
Peso Volumetrico	0.78 g/cm <sup>3</sup>	
		REFERENCIA ASTM-C-1202
Penetrabilidad Ion-Cloruro	Menor a 1000 *	Muy Baja 100-1,000

\* Dependerá del diseño de mezcla y cantidad de D MAX fly ash empleada.

## Normatividad

D MAX fly ash cumple con la norma ASTM C-618 para ceniza volante tipo F.

## Aplicación

- Añadir los agregados gruesos y finos.
- Iniciar el mezclado y añadir D MAX fly ash en las proporciones recomendadas máximo 15% del peso del cemento portland.
- Añadir el agua y los aditivos, se recomienda el uso de aditivos ELEMENT 5 reductores de agua.
- Se recomienda un curado adecuado.



## Beneficios Ambientales

(Por cada tonelada de D MAX fly ash que se utiliza )

- Reduce un % importante de emisiones de CO<sup>2</sup> al ambiente.
- Reduce la sobre explotación de recursos naturales
- Reduce la contaminación de tierra y aire en los lugares que actualmente se destinan para su disposición final.
- Cumple con los lineamientos LEED en la categoría de materiales reciclados ( LEED MR 4.1)
- Reduce el consumo de energía eléctrica

## Modo de entrega

Material entregado a granel y/o big bag de 1 Ton

## Almacenamiento

El producto deberá ser almacenado en silos o en lugares secos bajo techo a temperatura no menor de 5 grados ni mayor a 35 grados centígrados. El producto requiere de las mismas medidas de protección contra la humedad que el cemento portland.

## Medidas de Seguridad

En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua. En caso de ingestión, no provoque vómito y solicite ayuda médica.

Se han realizado una h+gran cantidad de pruebas en laboratorio, con diferentes tipos de agregados (arena y grava), diferentes marcas de cementos y aditivos reductores de agua en donde se ha comprobado que la resistencia a la compresión de los concretos ha alcanzado en todos los casos el 100% de la resistencia de diseño a 28 días.

## Oficina de ventas:

D MAX fly ash y G ULTRA reactive ash

Ciudad de México

5585495197