

ANEXO II

FICHA TÉCNICA DE MATERIALES UTILIZADOS

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 10

CEMENTO ESTRUCTURAL **MAX**



CEMENTO ESTRUCTURAL MAX

Es un cemento especialmente diseñado para la producción industrializada de concreto, que ofrece una mayor eficiencia y un alto desarrollo de resistencias a edades iniciales y finales.

Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART).

USOS:



Elaboración de concretos y morteros en plantas concreteras y centrales de mezclas.



Concretos y morteros para sistemas especiales de colocación, concretos lanzados, morteros proyectados, inyecciones estructurales, etc.



Producción de concreto para altas solicitudes estructurales.



Estructuras de concreto con requisitos de rápida puesta en servicio.



Construcciones con producción industrializada de concretos.



Concretos y morteros para reparaciones de tipo estructural.



Concretos para pavimentos y pisos industriales.



Elementos de concreto pretensado y postensado.



Diversos formatos de prefabricados con altas prestaciones estructurales.



Producción de concretos que requieren una mayor resistencia inicial.



Lechadas de inyección.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- En la producción de concretos y morteros ofrece un alto desarrollo de resistencias en todas las edades.
- Permite optimizar consumos de cemento a través de diseños eficientes, para lograr concretos y morteros más económicos con adecuados niveles de resistencia.
- En plantas, centrales de mezclas y obras con producción industrializada, se aumenta la productividad gracias a su manejo a granel.
- Su rápido desarrollo de resistencia permite agilizar el avance de los proyectos.
- La versatilidad de su presentación en sacos, permite la producción de concreto de forma eficiente en obras medianas y pequeñas y en plantas de prefabricados.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el “Cemento Estructural Max” de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el “Reporte Integrado” que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección “Sostenibilidad”.

Dentro de las características de sostenibilidad generales del “Cemento Estructural Max”, se destacan:



Material con contenido reciclado, disminuyendo de esta manera el consumo de recursos naturales no renovables en su fabricación.

Nota: Los porcentajes de contenido reciclado pre-consumo pueden variar de acuerdo con el tipo de producto y la disponibilidad del material. Algunos productos o plantas pueden no tener dicha adición.



Producto fabricado en la región: a 160 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.

Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra y de la planta.



Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.

Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por las Resoluciones 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



Material con Análisis de Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés) y Auto-Declaración Ambiental de Producto (Self-declaration, en inglés).

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN	
LEED®	CASA COLOMBIA
<p>Pre-requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. <p>Materiales y recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Transparencia y optimización de productos de construcción - Fuentes de materias primas. · Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. <p>Calidad ambiental interiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Materiales de baja emisión. 	<p>Sostenibilidad en obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. · Gestión avanzada de residuos de construcción y demolición. <p>Eficiencia en materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Origen regional de los materiales. · Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental. · Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

***La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.**

PRESENTACIÓN:

- Sacos de 42,5 kg
- Granel.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO ART	ASTM C-1157 TIPO HE	ESPECIFICACIÓN ARGOS
Finura	Blaine, mín. (cm ² /gr)	NTC 33	A	A	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294	A	A	A
Cambio de longitud por autoclave expansión, máx. (%)		NTC 107	0.8	0.8	0.8
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat*	No menos de, minutos	NTC 118	45	45	90
	No más de, minutos	NTC 118	420	420	360
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx. (%)		NTC 4927	0.020	0.020	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN, (MPa)					
1 día		NTC 220	11.0	12.0	12.0
3 días		NTC 220	22.0	24.0	24.0
28 días		NTC 220	-----	----	43.4

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los certificados que sean solicitados.

B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- El uso y aplicación de nuestros cementos se deben hacer bajo los lineamientos de la normativa técnica de construcción vigente.
- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:



DESDE TELÉFONO FIJO:
018000527467



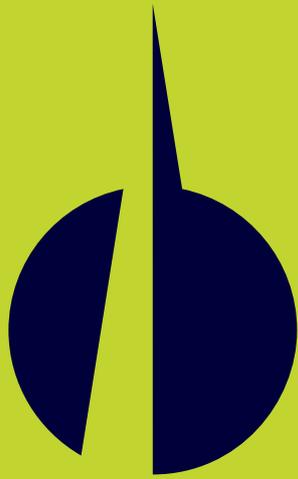
DESDE CELULAR:
323 254 0144

Asesoría técnica:

ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del  **GRUPO ARGOS**

EUCON MSA - MICROSILICA

Humo de sílice para obtener concretos de alta resistencias

Descripción

EUCON MSA - MICROSILICA es un aditivo en polvo, color gris que adicionado al concreto le otorga características de alta resistencia mecánica y química. **EUCON MSA - MICROSILICA** reacciona con el hidróxido de calcio en la pasta de cemento, produciendo mayor cantidad de gel de silicato de calcio, incrementando las resistencias y durabilidad. Las partículas muy finas de microsilica llenan los pequeños espacios entre las partículas de cemento creando un concreto más denso y menos permeable.

EUCON MSA - MICROSILICA cumple con los requerimientos de ASTM C- 1240.

Información Técnica

Peso específico : 2.2 – 2.3

% de retención malla 325 : Máximo 10%

Color : Gris claro u oscuro

Superficie específica : 15 m²/g – 30 m²/g

Contenido de SiO₂ : Mínimo 85%

Usos

EUCON MSA - MICROSILICA es especialmente recomendado en concretos o morteros bombeados o proyectados en donde se requiera obtener:

- Concreto de altas resistencias mecánicas.
- Concreto de alta densidad.
- Concreto de alta durabilidad.
- Concreto en ambientes marinos.
- Pilotajes.
- Cimentaciones.
- Plantas de tratamiento de agua.

Ventajas

El uso de **EUCON MSA - MICROSILICA** aporta grandes ventajas al concreto tanto en su estado plástico como en su estado endurecido.

CONCRETO EN ESTADO FRESCO

- Mejora las características de terminado.
- Aumenta la cohesión y compactación, facilitando la aplicación de concretos bombeados.
- Mejora la estabilidad del concreto, evita segregación.
- Reduce el rebote de concretos o morteros lanzados, por lo que permite la aplicación de capas más gruesas.
- Aumenta la adherencia del concreto al acero de refuerzo.

CONCRETO EN ESTADO ENDURECIDO:

- Otorga mayores resistencias químicas y mecánicas al concreto.
- Aumenta las resistencias a la compresión y flexión tanto iniciales como finales.
- Permite excelentes acabados.
- Reduce la permeabilidad del concreto por el aumento en la compacidad y densidad.
- Aumenta la durabilidad.
- No contiene cloruros.
- Los aceros de refuerzo tienen mayor protección a la corrosión ya que la capa pasivadora es formada en menor tiempo manteniéndose una mayor resistencia química.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCALID CHEMICAL
TOXEMENT**

ADITIVOS

EUCON MSA - MICROSILICA

TX40T143

EUCON MSA - MICROSILICA

Humo de sílice para obtener concretos de alta resistencias

Rendimiento

El aditivo **EUCON MSA - MICROSILICA** se puede dosificar entre el 3% y 10% del peso del cemento y/o de acuerdo a las consideraciones técnicas de aplicación solicitadas. Se pueden requerir dosificaciones más altas, para lo cual se recomienda la ejecución previa de ensayos de validación y/o consultar con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Para todos los casos es conveniente hacer ensayos previos para determinar el diseño de mezcla y las proporciones apropiadas a los requerimientos.

Aplicación

EUCON MSA - MICROSILICA viene listo para su uso, una buena distribución de la mezcla se logra dosificándola directamente en la mezcladora cuando la mezcla de concreto se encuentra aún seca. Para obtener la consistencia adecuada de diseño se requiere usar aditivos superplastificantes como el EUCON 37, EUCON 537 o aditivos de la línea PLASTOL de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Una secuencia típica de la mezcla puede ser:

- Pesaje y colocación en mezcladora de los áridos (gravas y arenas).
- Pesaje y colocación en mezcladora del cemento.
- Pesaje y colocación en mezcladora del **EUCON MSA - MICROSILICA** (manualmente).
- Dosificación del 80% del agua de amasado.
- Dosificación de aditivo superplastificante con el 20% de agua restante.

La demanda de agua se incrementa cuando se usa microsilica. Las mezclas requieren el uso de un aditivo reductor de agua de alto poder para mantener la manejabilidad y la relación baja de agua / cemento.

Recomendaciones Especiales

- Por su presentación en polvo utilice los elementos de seguridad como caretas y gafas para su manipulación.
- El comportamiento del producto puede variar de acuerdo a las características de calidad de los demás componentes del concreto por lo que se recomienda la reutilización de ensayos representativos previos a su utilización.
- Debe utilizarse superplastificante para garantizar la fluidez del concreto, consulte con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.
- El concreto preparado con **EUCON MSA - MICROSILICA** debe ser curado ya que este es un factor crítico para obtener altas resistencias y durabilidad; el curado debe realizarse inmediatamente después del proceso de terminado.
- Cure con agua, CURASEAL PF o CURASEAL de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del material antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

EUCON MSA - MICROSILICA debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y sobre estibas. En ambiente fresco y seco.

Vida útil en almacenamiento:

- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa: 25 kg

ADITIVOS

EUCON MSA - MICROSILICA

TX40T143

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

EUCON MSA - MICROSILICA

Humo de sílice para obtener concretos de alta resistencias

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Febrero 24 de 2021

ADITIVOS

EUCON MSA - MICROSILICA

TX40T143

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**

PLASTOL EXTENDER 3000

Aditivo reductor de agua de alto rango con trabajabilidad extendida

Descripción

PLASTOL EXTENDER 3000 es un aditivo de manejabilidad extendida, que está formulado con la más avanzada tecnología de policarboxilato de acción prolongada, diseñado para uso en diversas aplicaciones en los concretos utilizados en la ingeniería, proporcionando trabajabilidad prolongada en los concretos convencionales, de alto asentamiento y en concretos especializados con mínimo retardo.

PLASTOL EXTENDER 3000 puede ser utilizado en conjunto con aditivos reductores de agua normales, de mediano rango o de alto rango para ayudar al mantenimiento de asentamiento de forma significativa durante el tiempo.

La adición de **PLASTOL EXTENDER 3000** reduce al mínimo la necesidad de ajustes de asentamiento en el lugar de trabajo o re-templado, ya que tiende a mantener el mismo asentamiento en el tiempo y en ciertas ocasiones puede incrementarse teniendo contenidos de aire consistentes para la colocación del concreto.

PLASTOL EXTENDER 3000 no contiene cloruros añadidos o sustancias químicas conocidas para promover la corrosión del acero.

PLASTOL EXTENDER 3000 cumple con las especificaciones de la norma ASTM C-494 Tipo F.

Información Técnica

Apariencia : Líquido de baja viscosidad de color ámbar
Densidad : 1.08 kg/l +/- 0.02 kg/l

Usos

- Concretos que requieren buen desempeño en manejabilidad.
- Colocación de concreto en todo tipo de clima y/o a largas distancias de la planta de fabricación.
- Procesos de colocación lentos.
- Para concretos de alto desempeño, mejorando las características en estado fresco y endurecido.
- Concretos con alto asentamiento.
- Concretos prefabricados pretensados o post-tensados.
- Concreto de alta resistencia.
- Concreto autocompactante (SCC).
- Concretos de minería y túneles.
- Concreto Masivo.

Ventajas

CONCRETO EN ESTADO FRESCO

- Proporciona asentamiento extendido sin retardos de fraguado.
- El control de contenido de aire es consistente.
- Reduce o elimina la utilización de superplastificantes en el sitio de trabajo.
- Reduce el número de concretos rechazados, por bajo asentamiento.
- Ayuda a la colocación del concreto y reduce los costos de la mano de obra.
- Mejora el acabado.
- Reduce los requerimientos de agua.

ADITIVOS

PLASTOL EXTENDER 3000

TX40T639

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**

PLASTOL EXTENDER 3000

Aditivo reductor de agua de alto rango con trabajabilidad extendida

CONCRETO EN ESTADO ENDURECIDO

- Incrementa a todas las edades la resistencia del concreto cuando se utiliza como reductor de agua.
- Reduce la permeabilidad.
- Incrementa durabilidad.
- Mejora el terminado y apariencia del concreto.

Dosificación

PLASTOL EXTENDER 3000 se dosifica de 0,2% al 1,0% del peso del cemento, es decir, de 185 ml a 926 ml por cada 100 Kilos de cemento, según la reducción de agua y retardo requerido.

Dado que la dosis del aditivo depende de las características de los materiales que se usen en el diseño, así como de la temperatura y humedad relativa del medio ambiente, recomendamos consultar con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT, para efectuar las mezclas previas necesarias y determinar la dosificación óptima en función de sus materiales.

Aplicación

PLASTOL EXTENDER 3000 debe ser adicionado preferiblemente al agua de amasado o al concreto antes de la colocación, no debe ser colocado al cemento seco o sobre otros aditivos hasta que éstos estén completamente incorporados en la mezcla. Para asegurar la máxima eficacia se recomienda ampliar el tiempo de mezclado medio minuto más por cada metro cúbico de concreto.

PLASTOL EXTENDER 3000 puede ser dosificado con equipo automático para garantizar uniformidad en el trabajo.

Recomendaciones Especiales

- Se deben realizar pruebas de comportamiento y compatibilidad con el cemento y con los materiales a utilizar haciendo concretos a nivel de laboratorio, de esta manera se establecen dosis y comportamiento esperado, las dosis establecidas en esta Hoja Técnica son una guía.
- No es compatible con aditivos base naftenosulfonato.
- No adicione simultáneamente con otros aditivos.
- Para la homologación de este producto en laboratorio consulte con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

PLASTOL EXTENDER 3000 debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, en áreas ventiladas con temperaturas entre 5°C y 35°C.

Vida útil en almacenamiento:

- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.
- 6 meses a granel en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Garrafa: 20 kg
Tambor: 220 kg.
Granel

ADITIVOS

PLASTOL EXTENDER 3000

TX40T639

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

PLASTOL EXTENDER 3000

Aditivo reductor de agua de alto rango con trabajabilidad extendida

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Octubre 21 de 2020

ADITIVOS

PLASTOL EXTENDER 3000

TX40T639

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**