

MASTERTOP® 230 (ex Mastertop Anvil-Top 300)

Topping con agregado metálico muy resistente a la abrasión y al impacto

USOS RECOMENDADOS

Aplicación

- Pisos sujetos al tráfico pesado, impacto, abrasión y continuo desgaste.
- Areas donde las agencias reguladoras de seguridad han considerado ciertas superficies de pisos riesgosas debido a un desgaste excesivo y donde se requiera un incremento de resistencia al desgaste.
- Muelles de carga
- Pasillos
- Instalaciones para transferencia de desechos
- Areas de reparación para camiones o tractores
- Plantas metalúrgicas

Emplazamiento

- Interior
- Exterior

Substrato

- Sobre concreto nuevo y usado

DESCRIPCION

MASTERTOP 230 es un topping base cementicia con agregado metálico para pisos industriales que proporciona una protección adicional para tráfico intenso en áreas sujetas a extrema abrasión e impacto.

CARACTERISTICAS

Amplio tiempo de trabajo	Consistencia que permite enrasar la superficie y aplicar con un asentamiento grande (127 a 178 mm (5 a 7"))	Alta resistencia a compresión	Cuenta con agregados metálicos maleables procesados de forma exclusiva	Desarrollo rápido de resistencia	Hasta ocho veces mayor resistencia al desgaste que el concreto ordinario	Densidad alta	Protege contra el deterioro de juntas	Reducción de absorción de polvo	Tiene un módulo de elasticidad más bajo que toppings de concreto de igual resistencia	Disponible en sacos a granel
--------------------------	---	-------------------------------	--	----------------------------------	--	---------------	---------------------------------------	---------------------------------	---	------------------------------

Su capacidad de absorción de energía es substancialmente mayor que la del concreto normal, que el concreto con fibras integradas, y que los toppings con agregados naturales de alta resistencia.

BENEFICIOS

Permite un amplio tiempo para el vaciado, flotado y acabado	Ideal para superficies horizontales.	Soporta cargas pesadas	Se obtiene la más alta tolerancia al impacto y resistencia a la abrasión	Los pisos pueden ponerse en servicio más rápidamente	Presenta una vida de servicio más larga que los concreto de alta resistencia y que los toppings con agregados naturales	Resistente a aceites, grasa y a muchos químicos industriales	Minimiza el daño a los bienes de producción e incrementa la vida útil del equipo para el manejo de materiales	Los pisos son más fáciles de limpiar y mantener	El topping es menos quebradizo y más resistente a cargas dinámicas	Ideal para proyectos de magnitud
---	--------------------------------------	------------------------	--	--	---	--	---	---	--	----------------------------------

FORMAS DE APLICACION

MASTERTOP 230 puede ser aplicado sobre concreto completamente curado o fresco (menos de 4 días desde el vaciado).

Preparación de la Superficie

MÉTODO 1

Use este método sobre concreto completamente curado, previamente preparado, endurecido y con una textura áspera.

1. Para lograr una adherencia adecuada del MASTERTOP 230, la superficie de concreto deberá tener una amplitud de perfil de 6 mm (1/4

in). Deberán eliminarse todas las áreas contaminadas o con lechada de cemento de tal forma de lograr un perfil áspero, exponiendo el agregado. Esto se logra mejor pasando varias veces una granalladora con descarga pesada. Si se usa una martellina o un escarificador, continúe aplicando material abrasivo a chorro. La superficie deberá estar completamente limpia, libre de aceites, grasa, suciedad y polvo.

2. Deberá determinar la resistencia a desprendimiento por tensión de la superficie de concreto según las recomendaciones de BASF. La resistencia mínima a desprendimiento por tensión no debe ser menor de 1.3 MPa (200 psi),

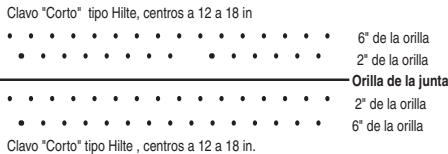
mostrando una fractura de agregado grueso substancial. La prueba deberá realizarse en varias secciones de la losa donde se ha especificado la colocación de MASTERTOP 230.

- El sustrato base de la losa debe cumplir con la Sección 4.2 de ACI 503.5R-92. Esta sección es específica para las condiciones de la superficie, accesibilidad y de la temperatura durante la aplicación del agente epóxico adherente.
- El tratamiento de todas las bordes de las juntas y del perímetro del vaciado, puede realizarse en una de las dos formas siguientes. El Diagrama 2 proporcionará la mayor protección para los bordes de la junta.

No. 1. Los sujetadores deberán alternarse del borde unos 101 a 152 mm (4 a 6 in), y 305 a 457 mm (12 a 18 in) en el centro, como se muestra en el Diagrama 1.

DIAGRAMA 1

Nota: Los anclajes deben someterse a pruebas para garantizar que estén firmemente empotrados.

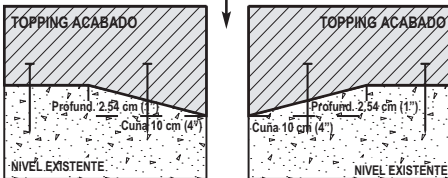


No. 2: Retire mecánicamente el concreto del sustrato a unos 25 mm (1 in) más allá del espesor especificado para el topping, achaflane sobre un ancho de 102 mm (4 in) como se muestra en el Diagrama 2. El sustrato deberá tener una textura rugosa.

DIAGRAMA 2

- Antes de aplicar MASTERTOP 230, haga una prueba en el concreto de acuerdo a la norma ASTM D4263, Indicación de Humedad en el

JUNTA DE CONSTRUCCION



Concreto, Método de la Lámina Plástica. La humedad excesiva debe ser secada a la fuerza para lograr la resistencia de adhesión adecuada. Internamente, la humedad del concreto puede causar presión de vapor

sobre el proceso de curado delaminando el topping.

- Rellene todas las grietas preexistentes en los concretos con un material de reparación epóxico adecuado. Consulte a su representante BASF local para que le proporcione recomendaciones.
- Utilice un adhesivo epóxico líquido para unir el topping al concreto existente. Mezcle de acuerdo con las instrucciones de la Hoja Técnica del producto y aplique el adhesivo con el cepillo o rodillo en la superficie de concreto. Coloque el topping cuando el adhesivo epóxico todavía esté pegajoso. Si el adhesivo epóxico ya ha secado, aplique más adhesivo con el cepillo sobre la superficie endurecida. No intente reacondicionar con solventes.
- Cubra únicamente el área de la superficie en la que pueda colocar el topping mientras el adhesivo epóxico está todavía pegajoso.

MÉTODO 2.

Procedimiento que se sugiere para aplicar MASTERTOP 230 sobre concreto recién colocado (menos de 4 días).

- El concreto debe tener una resistencia mínima a compresión de 27.6 MPa (4,000 psi) a los 28 días de conformidad con las recomendaciones del Método del ACI 302, y con un asentamiento máximo de 102 mm (4 in).
- Después de colocar, emparejar y aplanar el concreto base, desbaste la superficie con Liquid Surface Etchant a una proporción de 2.4 - 2.9 m²/l (100 - 120 ft²/gal). Cubra con polietileno, u otras láminas de material impermeable adecuadas, para evitar que la superficie seque. Saque el las láminas dentro de los 4 días. Use una manguera con una boquilla que tenga suficiente presión para exponer el agregado a una amplitud mínima del perfil de 6 mm (1/4 in). Siga enjuagando con agua hasta que la misma corra limpia. Para obtener mayor información consulte la Hoja Técnica de Liquid Surface Etchant.
- La superficie del concreto debe estar saturada antes de aplicar MASTERTOP 230. Retire el agua estancada enseguida antes de colocar la capa de adhesión.
- Deberá mezclarse la lechada cementicio hasta obtener una consistencia cremosa, similar a la de la pintura según se requiera durante la aplicación. El adherente (pastoso)

deberá restregarse en la superficie húmeda con un escobillón limpio de cerdas duras, justo antes de proceder a la aplicación de MASTERTOP 230. La línea de la adherencia no debe ser aplicada a un espesor excesivo. No deje sedimentación o encharcamientos. Mezcle únicamente la cantidad de lechada adherente que sea necesaria para cubrir el área con MASTERTOP 230 antes de que la mezcla adherente seque. No reacondicione la capa adherente con agua.

Mezclado

- Usando una mezcladora adecuada, adicione 3/4 partes del agua de mezclado y luego MASTERTOP 230 en forma continua y lenta, luego mezcle por 2 a 3 minutos aproximadamente. Adicione el agua restante y continúe mezclando hasta un total de 5 minutos. Mezcle perfectamente hasta obtener una mezcla homogénea para el asentamiento recomendado.
- El uso de agua helada reducirá la cantidad de agua necesaria para una determinada consistencia dando por resultado un mayor tiempo para trabajar la mezcla y mayor resistencia del topping. No utilice agua en una cantidad tal que pueda causar exudación o segregación del producto.

- Descargue el topping de la mezcladora e inmediatamente coloque y enrase, retirando cualquier grumo. Si hay grumos, quítelos.

Nota: Se recomienda una relación de 2.4 l (0.63 gal) de agua por saco de 25 kg (55 lb) para una mezcla con asentamiento de 152 mm (6");

Aplicación

- Coloque y enrase MASTERTOP 230 en secciones para asegurar que se conserve la elevación de la superficie terminada. Mida periódicamente el espesor del recubrimiento, especialmente en el centro de la losa. Debido al asentamiento relativamente alto de MASTERTOP 230, se prefiere enrasar con un rodillo o tubo; es el método preferido para obtener una superficie uniformemente plana y densa sin excesiva segregación por vibración.
- Tan pronto como MASTERTOP 230 soporte el peso de un operador y una máquina sin dejar huellas en la losa o sin crear excesivos disgregados en la superficie, aplane con una máquina aplanadora mecánica equipada con discos o zapatas regulables. Para áreas pequeñas, aplane manualmente con una

llana de madera.

- Después de pasar la máquina aplanadora, proceda con una o dos aplicaciones normales con llana para obtener un acabado pulido y brillante. Regule el tiempo de las operaciones de allanado y ajuste el ángulo de las zapatas para evitar el empañamiento.
- MASTERTOP 230 puede ser aplicado en dos capas de forma monolítica sobre concreto fresco. Este tipo de aplicación requiere gran habilidad. Consulte a su representante local de BASF antes de intentar este tipo de método de aplicación.

Curado

- Es necesario realizar un curado en húmedo para alcanzar la resistencia que pide el diseño, la impermeabilización de la superficie y la resistencia al desgaste de MASTERTOP 230. Una vez que se ha terminado con el acabado y cuando la superficie todavía no se use para el tráfico peatonal, rocíe la superficie con agua y cubra con una lámina de polietileno por un mínimo de 7 días. Cuando no sea posible rociar agua, utilice mangueras con paños húmedos o dos capas de paños saturados con agua o cualquier material laminado que sirva para retener la humedad y cubra con una lámina de polietileno por un mínimo de 7 días.
- Después de curar por 7 días y estando todavía húmedo, retire el exceso de agua de MASTERTOP 230 con un jalador e inmediatamente aplique un compuesto de curado adecuado. La aplicación del compuesto de curado con un rodillo asegurará un completo recubrimiento de la superficie. No asperse en un compuesto de curado de membrana a menos que vaya a recibir una pasada con rodillo. No permita que MASTERTOP 230 seque antes de aplicar el compuesto de curado.

Juntas

- Se requiere de juntas y un espaciamiento adecuado entre ellas para limitar las tendencias del producto al agrietamiento debido a la contracción, a los movimientos entre el piso y los elementos estructurales (juntas de aislamiento) y concluir los vaciados de un día al otro (juntas de construcción).
- Los procedimientos para la ubicación de las juntas en la losa base de concreto, su espaciamiento, su profundidad y otras características deberán realizarse de

conformidad con el estándar del ACI No.302.1 R-6 Sección 2.3 El espaciamiento máximo de las juntas no deberá exceder de 6 m (20 ft). Las juntas de la losa base deben de integrarse con el MASTERTOP 230 ya sea por encofrado u otros medios adecuados.

Nota: Para la colocación de MASTERTOP 230 sobre losas curadas (Método 1) cuando el espaciamiento excede de 6 m (20 ft), las juntas intermedias deberán usar anclajes. Consulte a su representante local de BASF para mayor información.

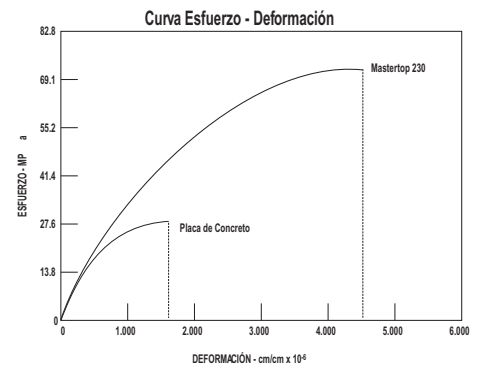
PARA MEJOR DESEMPEÑO

- No utilice en áreas donde ha habido desgaste en la placa de acero en menos de un año.
- No utilice en áreas donde la superficie del piso ha sido expuesta a ácidos, a sus sales o a otros materiales que atacan severa y rápidamente el cemento y/o hierro.
- No aplique MASTERTOP 230 sobre concreto recién colocado que contenga cloruro de calcio o algún agregado contaminado con agua salada.
- Utilice únicamente agua potable cuando mezcle MASTERTOP 230.
- Contacte a su representante de BASF para obtener asistencia en el pedido de productos.
- Si hay formación de ampollas cuando las zapatas estén alzadas, inmediatamente aplane las zapatas. Rompa las burbujas de aire con una llana a mano. Espere hasta que el acabado no produzca ampollas.
- Para aplicaciones que requieran consideraciones especiales, consulte a su representante local de BASF para obtener mayor información.
- Consulte a su representante local de BASF para obtener información sobre procedimientos de aplicación, espesor recomendado y servicios.
- No utilice en áreas sujetas a cambios cíclicos termales.
- No permita que MASTERTOP 230 sea expuesto a contaminantes de forma prolongada.
- No adiciones cemento, agregado o aditivos a MASTERTOP 230.
- Almacene en un área seca. No use el producto si el sacos está dañado.

- Organice una reunión previa con su representante local de BASF para discutir todos los aspectos relacionados a la aplicación de MASTERTOP 230.
- Bajo condiciones ambientales, de secado rápido o calurosas, debe rociarse el reducto de evaporación CONFILM® con un aspersor de jardín siguiendo las instrucciones de la etiqueta, para evitar la rápida pérdida de humedad de MASTERTOP 230.
- Bajo ninguna circunstancia deberá aplicarse el producto a un espesor menor que 13mm (1/2").
- La aplicación adecuada del producto es responsabilidad del usuario. Toda visita de campo realizada por el personal de BASF tiene como fin único el hacer recomendaciones técnicas y no el supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

DATOS TECNICOS

Composición: MASTERTOP 230 es una mezcla de cementos, agregados metálicos, microsílíce, y aditivos.



La prueba del MASTERTOP 230 vs concreto con una compresión de 27.6 MPa (4,000 psi) utilizó cilindros de 76 mm x 152 mm (3 in x 6 in), curados a 21°C (70°F). Estos datos se incluyen como referencia para demostrar el mejoramiento en las propiedades de ingeniería de MASTERTOP 230 comparativamente con un piso normal de concreto. Vea las curvas respectivas de Esfuerzo vs Deformación.

Peso Unitario Elasticidad

MASTERTOP 230	3,556 kg.m ³ (222 lb/ft)
Concreto normal	2,323 kg.m ³ (145 lb/ft)

Modulo de elasticidad

MASTERTOP 230	0.027 MPa(3.9 x10 ⁶ psi)
Concreto normal	0.031 MPa(4.5 x 10 ⁶ psi)

Tensión máxima

MASTERTOP 230	4,450 in/in x 10 ⁻⁶
Concreto normal	1,620 in/in x 10 ⁻⁶

Rigidez

MASTERTOP 230	0.21 MPa (30.2 in lb/in ³)
Concreto normal	0.03 MPa (4.5 in lb/in ³)

Estos datos están basados en pruebas controladas de laboratorio con muestras curadas al aire. Se pueden esperar variaciones razonables con respecto a estos resultados debido a las condiciones atmosféricas y de la obra. Deben controlarse las pruebas de laboratorio y de campo en base a la consistencia deseada durante la instalación más que al contenido estricto de agua. Mezcle un saco entero de MASTERTOP 230 cuando prepare cubos para las pruebas de resistencia

Propiedad	Resultado (MPa/psi)	Método de prueba
Resistencia a compresión típica*		<i>ASTM C 109</i>
24 horas	34.8 (5,040)	
7 días	60.7 (8,800)	
28 días	83.1 (12,050)	

* Cubos de ensayo de 51 mm (2") curados a 21°C (70 °F) usando 2.4 l (0.63 gal) de agua por saco de 25 kg (55 lb) de topping.

Resistencia a la Abrasión	0.017	<i>ASTM C 779,</i>
profundidad de desgaste, in, en 60 min.		<i>Procedimiento A</i>

EMPAQUE

MASTERTOP 230 se encuentra disponible en sacos resistentes a la humedad de 25 kg (55 lb) y en sacos a granel de 1,497 kg (3,300 lb).

ALMACENAMIENTO

MASTERTOP 230 tiene una vida útil de 1 año como mínimo si se almacena en los sacos originales, cerrados y en condiciones normales a una temperatura de entre 10 y 32°C (50 a 90°F) en un medio ambiente seco protegido de la luz solar directa.

RENDIMIENTO

Un saco de 25 kg (55 lb) de MASTERTOP 230 mezclado con 2.4 l (0.63 gal) de agua potable da aproximadamente 0.0079 m³ (0.28 ft³) de topping. Esta cantidad cubrirá un área aproximada de 0.31 m² (3.35 ft²) a un espesor

de la aplicación de 25 mm (1 in) con una consistencia adecuada para enrasar la superficie a un asentamiento de 152 mm (6 in).

Un saco a granel de 1,498 kg (3,300 lb) mezclado con 143 l (37.8 gal) de agua potable (ajustar la cantidad de agua para lograr un asentamiento de 127 a 178 mm (5 a 7 in) proporciona aproximadamente un volumen de 0.48 m³ (16.8 ft³) de topping. Esta cantidad cubrirá un área de aproximadamente 18.7 m² (201 ft²) a un espesor de 25 mm (1 in).

Use aproximadamente 87.8 kg/m² (18 lb/ft²) para producir un topping con un espesor de 25 mm (1 in).

SEGURIDAD

Precaución

MATERTOP 230 contiene cemento Pórtland, calcáreo, carbón activado, yeso, óxido de magnesio, dióxido de silicio, amorfa.

Riesgos: El producto es alcalino al contacto con

el agua y puede dañar los ojos y la piel. Su ingestión o la inhalación del polvo puede ocasionar irritación. Contiene cuarzo libre que puede entrar a las vías respiratorias, y ha sido indicado como carcinógeno sospechosos en humanos de acuerdo con el Programa Nacional de Toxicología (NTP) y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). La sobre exposición repetida o prolongada al cuarzo libre que puede entrar a las vías respiratorias puede ocasionar silicosis u otras enfermedades pulmonares serias.

Precauciones: Evite el contacto con los ojos, piel o ropa. Lávese minuciosamente después de usar. Evite inhalar el polvo. Mantenga el recipiente cerrado cuando no esté en uso. NO ingiera. Use solamente con ventilación adecuada. Use guantes impermeables, protección ocular y si el Valor Límite Umbral es excedido o si es usado en un área con poca ventilación use un equipo de respirar aprobado por el NIOSH/MSHA de acuerdo con las regulaciones aplicables federales, estatales y locales.

Primeros auxilios: En caso de contacto con los ojos, enjuague completamente con agua por lo menos 15 minutos. En caso de contacto con la piel, lave el área afectada con jabón y agua. Si la irritación persiste, busque atención médica. Qúitese la ropa contaminada. Si la inhalación le causa malestar, salga a tomar aire fresco. Si el malestar continua y existieran dificultades de respirar o si es ingerido, BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA.

Método de desecho: Este producto no está listado como siendo peligroso de desecho por las regulaciones federales. Deseche siguiendo regulaciones locales.

Preposición 65: Este producto contiene material listado por el Estado de California como siendo conocido que cause cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos.

Contenido COV: 0 g/l o 0 lbs/gal menos agua y exento de solventes.

Para información adicional, consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) de este producto en la obra o contacte a la compañía en los teléfonos proporcionados más abajo.

BASF Construction Chemicals
23700 Chagrin Blvd.
Cleveland, OH, USA, 44122
1-216-839-7550

México 55-5899-3984	Guadalajara 33-3811-7335	Monterrey 81-8335-4425	Mérida 999-925-6127	Tijuana 664-686-6655		
Costa Rica 506-2440-9110	Panamá 507-300-1360	Puerto Rico 1-787-258-2737	Rep. Dominicana 809-334-1026			
Argentina 54-34-8843-3000	Brasil 55-11-2718-5555	Chile 56-2-799-4300	Colombia 57-1-632-2260	Ecuador 593-2-3-979-500	Perú 511-385-0109	Venezuela 58-212-256-0011