

MASTERFLOW® 1205

Grout de alto desempeño para acero de alta resistencia

USOS RECOMENDADOS

- Bombeo en áreas que rodean las barras y cables postensados para encapsular el acero protegiéndolo contra la corrosión y dándole un máximo anclaje.
- Colocación alrededor de secciones terminales de cables y barras sin anclar, proporcionando un anclaje para un tensado posterior.
- Grouteo sin contracción en áreas restringidas entre paneles de muros prefabricados, vigas y columnas donde el grout estará en contacto con acero sometido a grandes esfuerzos.
- Grouteo de placas de anclaje de cables o de otro tipo donde el grout estará en contacto con anclajes sometidos a grandes esfuerzos.

DESCRIPCION

MASTERFLOW 1205 está especialmente formulado para producir un grout de alta resistencia, fluido, con tiempo de trabajo extenso, bombeable, sin contracción y sin exudación. Protege contra la corrosión de cables, barras y anclajes de acero de alta resistencia y en muchas otras aplicaciones. Para aumentar la protección contra

la corrosión, MASTERFLOW 1205 está formulado con un agregado de granulometría especial para disminuir la migración de cloruros, permitiendo el bombeo del grout a grandes distancias con tuberías de pequeño diámetro. Cumple con todos los requerimientos de resistencia a la compresión y sin contracción del CRD C 621 y ASTM C1107, Grados B y C, a una consistencia fluida.

CARACTERISTICAS

- Grout de alta resistencia
- No contiene componentes que perjudiquen el acero de alta resistencia
- Fácil de bombear o vaciar
- Endurece sin exudación, contracción por asentamientos y sin dejar orificios
- Puede bombearse y/ o recircularse por períodos de tiempo relativamente largos
- Puede ser usado en temperaturas desde 4 a 32°C (40 a 90°F)
- Endurece sin contracción por asentamiento dentro del ducto del grout
- No forma gases de hidrógeno en su estado temprano de expansión

BENEFICIOS

- Proporciona anclaje para tensado posterior
- Protege los cables, anclajes y barras de postensión de la corrosión
- Fácil de colocar
- Asegura un desempeño óptimo en estado endurecido
- Agrega flexibilidad a los tiempos de construcción
- Disminuye la dependencia a la intemperie
- Asegura máxima adhesión y protección a largo plazo contra el agua, cloruros y óxido
- Elimina la fragilidad creada por el hidrógeno o la formación de cadenas de burbujas

FORMAS DE APLICACION

Preparación de la superficie

1. Limpie los cables y cordones eliminando óxidos, suciedad, aceite o cualquier material suelto. Los ductos deberán estar limpios y sin defectos.
2. Verifique el método de mezclado y bombeo propuestos para asegurar la colocación continua una vez que se inicia el bombeo. Se recomienda tener una fuente de agua de alta presión con conexiones para pasar agua a chorro en las mangueras de grout o en los ductos de los cables parcialmente grouteados en caso de que se tenga que interrumpir el bombeo.
3. Pruebe la bomba y las líneas del grout con agua o con aire presurizado sin aceite para confirmar que tienen la capacidad para proporcionar y sostener la presión requerida, y verificar que todas las conexiones estén bien apretadas y sin fugas. La pérdida de agua del grout que se mueva lentamente o que no se mueva puede bloquear la línea.
4. Deberá instalar válvulas de obturación, esféricas o de

compuerta a la salida de la bomba, en los extremos de las entradas de los tubos de cable vertical y en ambos extremos de los tubos horizontales. Se recomienda también tener un tubo o manguera de derivación con válvula de la línea de descarga de la bomba nuevamente hacia el alimentador. Esto asegurará la recirculación del grout de la bomba al alimentador en forma continua durante los cambios de conexión y otros retrasos que pudieran presentarse en el bombeo. Los cables de postensión colgantes (draped tendons) requieren normalmente conductos de ventilación a la altura de la corona y malla como asimismo levemente en la subida de la corona. Para mayores detalles consulte la «Guía para la especificación de Grouteo para postensión» del Instituto de Postensión.

5. El diámetro interior del tubo, mangueras y válvulas a través del cual MASTERFLOW® 1205 va a bombearse, deberá ser mínimo de 12.5 mm (1/2 in) y máximo 51 mm (2 in), consistente para todo el sistema. Evite los codos si es posible.
6. Las líneas de la bomba y del grout pueden limpiarse

con agua alcalina saturada con cal para lubricar y enfriar los ductos. Esta agua será desplazada por el grout que ingresa y descargada a la salida antes de obtener el grout mezclado sin aire. Recoja el agua saturada de cal y utilícela como agua de mezclado en caso de necesitarla. Recoja el grout de transición y deséchelo.

Temperaturas del Grout

El rango de temperatura recomendado para el grout mezclado debe ser de entre 4 a 32°C (40 a 90°F). Las temperaturas de los tubos deberán siempre estar en este mismo rango de temperatura. Deberán tenerse cuidados especiales para climas fríos o calientes. Las temperaturas elevadas incrementan la cantidad de agua que se requiere para el mezclado para una fluidez determinada y un límite de tiempo de aplicación. Las temperaturas bajas inducen la exudación, retardan el endurecimiento e impiden obtener una resistencia temprana, pero permiten reducir el contenido de agua de la mezcla para una determinada fluidez e incrementan la resistencia máxima.

GROUOTE EN CLIMA CALUROSO

Cuando las temperaturas de los tubos se encuentren por arriba de los 32°C (90°F), siga las técnicas para bajar la temperatura en el grout mezclado. Enfríe los sacos de MASTERFLOW 1205 almacenando éstos en áreas techadas o frescas. Utilice agua potable fría para mezclar el grout y tener la temperatura deseada. Si utiliza hielo machacado para agregar al agua para la mezcla, remueva la rejilla de 1/8 in de la tolva de la bomba. Tenga cuidado de que la temperatura del grout no descienda a menos de 4°C (50°F). Los ductos también pueden enfriarse haciendo circular agua fría. Se puede adicionar cal (hidróxido de calcio) al agua de recirculación para incrementar el pH y ayudar a pasivar (neutralizar) el acero y reducir la oxidación potencial antes del grouteo.

GROUOTE EN CLIMA FRÍO

Cuando las temperaturas de los ductos sean de 4°C (40°F), se deberá incrementar la temperatura de la mezcla de grout mezclando en éste agua potable tibia. Los ductos pueden calentarse haciendo circular agua caliente a través de éstos. Puede adicionarse cal (hidróxido de calcio) al agua de recirculación para incrementar el pH y lubricar los tubos. No exceda los 32°C (90°F) al calentar la mezcla de grout y los tubos.

Mezclado

1. MASTERFLOW 1205 es un producto listo para usarse que requiere únicamente la adición de agua potable. La cantidad normal de agua para

el mezclado se determina por el Método ASTM C 939 para obtener un tiempo de descarga del grout de 20 a 30 segundos inmediatamente después del mezclado y alcanzar una exudación de «0» de conformidad con el Método Modificado ASTM C 940 (Prueba de exudación capilar inducida), utilizando el mezclador especificado para mezclar el grout en la obra. Consulte a su representante BASF.

2. No use agua en una cantidad o a una temperatura que produzca un flujo menor de 20 segundos en el cono de flujo (Método ASTM C 939), o que cause que el grout mezclado exuda o se separe. Las condiciones de la obra como son el tamaño y complejidad del espacio a groutear, los diámetros de las líneas de bombeo, la altura, los métodos de mezclado y bombeo y las temperaturas son factores que determinan la cantidad real de agua que se necesita.
3. Tenga uno o más mezcladores a la mano con la capacidad para permitir un mezclado y bombeo continuo y simultáneo.
4. Vierta en la vasija del mezclador agua primero, adicione MASTERFLOW 1205 mientras está trabajando el mezclador. Mezcle hasta que el grout alcance una consistencia uniforme aproximadamente por 1 a 2 minutos, raspando los el material seco de los lados del mezclador. Transporte el grout mezclado en la tolva de la bomba y pase a través de una rejilla con aberturas de 3 - 5 mm (0.125 - 0.188 in) para no permitir que pasen posibles chancadas de grout, luego comience a bobear el grout, después de regular la boquilla, en el ducto.

Nota: no mezcle más grout del que pueda bombear en 30 a 45 min, dependiendo de la temperatura.

Aplicación

Coloque MASTERFLOW 1205 de conformidad con la sección de Operaciones de Grouteo C 5.6.3 de la «Especificación Guía para Grouteo de Estructuras Postensadas» preparada por el Comité del PTI sobre Especificaciones de Grouteo.

Curado

Cure todas las áreas del grout expuestas por el método húmedo por 24 horas con trapos (no use arpillera) húmedos, limpios, y posteriormente aplique un compuesto de curado que cumpla con la norma ASTM C 309 o ASTM C 1315. En clima frío, mantenga la temperatura del grout por arriba de los 4°C (40°F) hasta el curado final. Posteriormente, mantenga la temperatura arriba de la temperatura de congelación hasta que se alcance una resistencia a compresión de

10 MPa (1500 psi) antes de la primera helada.

PARA MEJOR DESEMPEÑO

- No utilice aditivos plastificantes, aceleradores, retardantes u otros, al menos que le sea indicado por escrito por algún representante técnico de BASF.
- Los requerimientos de agua pueden variar según la eficiencia del proceso de mezclado, la temperatura y otras variables.
- Haga una reunión antes de la aplicación del trabajo con su representante local para planificar la aplicación. Hágala lo antes posible. Estas reuniones son importantes para implementar las recomendaciones que figuran en esta hoja técnica al proyecto específico, y ayudan a que la colocación sea hecha con la mayor calidad y menor costo.
- Las paredes del espacio que se va a groutear deben tener una temperatura entre los 4 y 38°C (40 a 100°F) y estar saturadas para obtener resultados óptimos. Si la aplicación se va a realizar a temperaturas arriba de este rango, consulte a su representante local de BASF.
- No use agua para el mezclado en cantidad o a una temperatura que produzca un flujo menor de 20 segundos (conforme al Método CRD C 611 o ASTM C 939) o que cause exudación o segregación cuando se someta a la Prueba Modificada de Exudación Capilar Inducida, conforme al Método ASTM C 940.
- BASF no es responsable de la corrosión por esfuerzo causada por ingredientes en el agua de lavado, de saturación o de mezclado o por contaminantes ya sea en el espacio que se va a groutear o de otros materiales usados en el sistema.
- La adecuada aplicación 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: MASTERFLOW® 1205 es un grout que se puede bombear, hidráulico, base cementicia, con agregados con granulometría especial.

Aprobaciones

- Cumple con todos los requerimientos de resistencia a compresión y sedimentación de conformidad con CRD C 621 y ASTM C 1107 para una consistencia fluida.
- Cumple con todas las recomendaciones del Instituto de Post Tensados para grouts preensados de tubos de acero postensado.

Resultado de los ensayos

Propiedad	Resultado	Método de prueba
Fluidez	20-25 seg.	ASTM C 939
Curado final	< 10 hrs.	ASTM C 953
Cambio de volumen		
1 día	> 0.0%	ASTM C 1090
28 días	>0.0% y <0.2%	
Cambio de altura de expansión preendurecido, 3 horas	<0.2%	ASTM C 940
Resistencia a Compresión		
1 día	>13.8 MPa (2,000 psi)	ASTM C 942
3 días	>27.6 MPa (4,000 psi)	
7 días	>37.9 MPa (5,500 psi)	
28 días	>55.2 MPa (8,000 psi)	
Permeabilidad a cloruros, 30 voltios	<2,500 culombios	ASTM C 1202, PTI Modificado
Contenido de cloruros solubles en ácido	<0.08% en peso de cemento	ASTM C 1157
Exudación a presión, Gelman		Según espec., de PTI Sección 4.4.6.2 Tabla 4.1 tipo B
10 min, 30 psi, elevación vertical 1.6 m (6 ft), presión máxima	< 2%	
Exudación capilar inducida		Según espec., de PTI Sección 4.4.6.1 Tabla
3 horas	0.0%	
Resistividad eléctrica, W-cm, 28 días	> 9,000	ASTM C 1202
	> 1,600 hrs	Según espec. PTI Sección 4.4.7 ensayo de corrosión
Prueba de corrosión acelerada PTI		

Los datos que se muestran son resultados obtenidos en condiciones controladas de laboratorio. (21°C ó 70°F). Pueden esperarse variaciones razonables. Las pruebas de campo y de laboratorio deben controlarse en base a la consistencia de vaciamiento que se desea y no estrictamente en el contenido de agua

EMPAQUE

MASTERFLOW 1205 se encuentra disponible en sacos resistentes a la humedad de 25 kg (55 lb) y en sacos a granel de 1,134 kg (2,500 lb) mediante pedido especial.

ALMACENAMIENTO

MASTERFLOW 1205 tiene una vida útil de 6 meses como mínimo, si se almacena en los sacos originales y cerrados, en un área limpia y seca.

RENDIMIENTO

Un saco de 25 kg (55 lb) de MASTERFLOW 1205 rinde aproximadamente 0.016 m³ (0.55 ft³).



The Chemical Company

SEGURIDAD

Advertencia: MASTERFLOW 1205 contiene cuarzo cristalino, sílice, cemento Pórtland, calcáreo, óxido de calcio, sílice, óxido de magnesio

Riesgos: El producto es alcalino en contacto con el agua y puede causar heridas a la piel u ojos. La ingestión o inhalación del polvo puede causar irritación. Contiene una pequeña cantidad de cuarzo libre respirable que ha sido listado como un probable carcinógeno humano por el NTP y IARC. La sobreexposición repetida o prolongada al cuarzo libre respirable puede causar silicosis u otros daños tardíos serios a los pulmones.

Precauciones: Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Evite la inhalación del polvo. Lávese minuciosamente después de usar. Mantenga el

recipiente cerrado cuando no esté en uso. NO ingiera. Use solamente con ventilación adecuada. Use guantes protectores, lentes de seguridad y en caso de que el Valor Límite Umbral sea excedido o si es usado en un área con poca ventilación, use un equipo protector respiratorio NIOSH/MSHA de acuerdo a regulaciones federales, estatales o locales.

Primeros auxilios: En caso de contacto con los ojos, enjuague con agua por lo menos por 15 minutos. En caso de contacto con la piel, lave el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA. Lave la ropa contaminada. Si la inhalación causa malestar, salga a tomar aire fresco. Si el malestar persiste o si le resulta difícil respirar o si es ingerido, BUSQUE INMEDIATAMENTE ATENCIÓN MÉDICA.

Método de desecho: Este producto no está listado como desecho peligroso en las regulaciones federales. Deseche en un basurero, de acuerdo a 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 sobre equipo de protección personal, primeros auxilios, y procedimientos de emergencia, consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) de este producto en la obra o contacte al representante local de BASF.

NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA. Todo esfuerzo razonable es hecho para aplicar los rigurosos estándares de BASF tanto en la fabricación de nuestros productos como en la información que expedimos en relación a estos productos y su uso. Nosotros garantizamos que nuestros productos son de buena calidad y sustituiremos, o, a nuestra discreción, reembolsaremos al precio de compra de cualquier producto que se pruebe está defectuoso. El obtener resultados satisfactorios depende no solamente del uso de productos de calidad, sino también de muchos factores que están fuera de nuestro control. Por lo tanto, excepto en los casos de tales sustituciones o reembolsos, BASF NO GARANTIZA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, INCLUYENDO GARANTÍAS DE DESEMPEÑO PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O COMERCIALIZABILIDAD, CON RELACIÓN A SUS PRODUCTOS, y BASF no estará sujeto a responsabilidad ninguna en relación a los mismos. Cualquier reclamo relacionado a defectos en productos debe ser recibido por escrito dentro de un (1) año de la fecha de despacho. No se considerará ningún reclamo sin tal notificación escrita o con fecha posterior al intervalo de tiempo especificado. El usuario deberá determinar que los productos para el uso previsto sean idóneos y asumir todo el riesgo y la responsabilidad en conexión a ello. Cualquier autorización de cambio en las recomendaciones escritas acerca del uso de nuestros productos debe llevar la firma del Gerente Técnico de BASF. La información y todo asesoramiento técnico adicional están basados en el conocimiento y experiencia actual de BASF. Sin embargo, BASF no asume ninguna responsabilidad por proporcionar dicha información y asesoramiento, incluyendo la extensión a la cual dicha información y asesoramiento pueda relacionarse a los derechos de propiedad intelectual de terceros, especialmente derechos de patente. En particular BASF niega todas LAS CONDICIONES Y GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS POR DESEMPEÑOS PARA UN PROPÓSITO O COMERCIALIZABILIDAD ESPECÍFICOS. BASF NO ESTARÁ SUJETO A RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS O CONSECUENCIALES (INCLUYENDO PÉRDIDA DE GANANCIA) DE CUALQUIER TIPO. BASF se reserva el derecho de hacer cualquier cambio debido a progreso tecnológico o desarrollos futuros. Es de responsabilidad y obligación del cliente el inspeccionar y probar con cuidado cualquier bien que reciba. El desempeño del producto(s) descritos aquí, deben ser verificados por medio de ensayos, que debe ser llevado a cabo solamente por expertos calificados. Es de exclusiva responsabilidad del cliente el llevar a cabo y tramitar dicho ensayo. La referencia a marcas o nombres comerciales usados por otras compañías no es recomendación ni publicidad para ningún producto y no implica que uno similar no pueda ser usado.

PARA USO PROFESIONAL ÚNICAMENTE. NO ESTÁ DISPONIBLE PARA LA VENTA AL PÚBLICO GENERAL.

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

Costa Rica
506-2440-9110
www.centroamerica.basf-cc.com

Panamá
507-300-1360

Puerto Rico
1-787-258-2737
www.caribbean.basf-cc.com

Rep. Dominicana
809-334-1026
www.basf-cc.com.do