HI FLOW GROUT

Relleno sin contracciones con alto tiempo de manejabilidad

Descripción

HI FLOW GROUT es un mortero a base de cementos especiales, arenas y aditivos, que controla cambios de volumen y contracciones, de gran fluidez, adherencia y con un alto desarrollo de resistencias mecánicas a diferentes edades. Permite su mezcla bajo diferentes consistencias que facilitan la penetración del mortero en rellenos o trabajos de nivelación.

HI FLOW GROUT cumple con las especificaciones de la Norma ASTM C-1107 / C-110 7M - 08

Información Técnica

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109 - kg/cm^2 (psi)

EDAD (Días)	CONSISTENCIA		
	FLUIDA a/p = 0.23 kg/cm^2 (psi, MPa)	SEMIFLUIDA a/p = 0.19 kg/cm^2 (psi, MPa)	PLASTICA a/p = 0.18 kg/cm^2 (psi, MPa)
1	119.5 (1700, 11.7)	147.6 (2100, 14.5)	182.8 (2600, 17.9)
3	260.1 (3700, 25.5)	281.2 (4000, 27.6)	295.3 (4200, 28.9)
7	369.1 (5250, 36.2)	428.8 (6100, 42.06)	457 (6500, 44.8)
28	457 (6500, 44.8)	569.4 (8100, 55.8)	653.8 (9300, 64.1)

CAMBIO DE VOLUMEN % EXPANSION - ASTM C-1090 - CRD 621
2 días : +0.011
3 días : +0.032
7 días : +0.038
28 días : +0.030

CONO DE FLUJO - ASTM C-939

Relación Agua/Producto	0.23
Exudación	0% ASTM C - 940 a la mayor relación
Segregación	Ninguna
Aire atrapado	Menor a 4% dependiendo del sistema de mezcla
Tiempo de Fraguado (ASTM C-191 a 16°C)	
Fraguado Inicial	5 horas 40 minutos
Fraguado Final	8 horas 05 minutos
Fluidez (ASTM C-939)	20 – 32 segundos a la mayor relación A/P
Porcentaje de contracción de la mezcla fluida	0.006% según ASTM C-1090

Los anteriores resultados son valores típicos obtenidos bajo condiciones de laboratorio, con humedad y temperatura controladas. Se espera una variación razonable bajo condiciones de campo. Consulte con el Departamento Técnico de TOXEMENT para evaluación del producto en condiciones de obra.

RESISTENCIAS A TENSION INDIRECTA NTC 722-2000 ASTM C-496
28 días : 38.16 kg/cm^2 550 psi 3.7 MPa

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

HI FLOW GROUT

Relleno sin contracciones con alto tiempo de manejabilidad

Usos

HI FLOW GROUT es recomendado como relleno en zonas confinadas donde se requiera hacer:

- Anclaje de pernos, platinas, rieles, columnas y cimientos.
- Nivelación de platinas en maquinaria en donde no se permita ningún tipo de contracción como bombas, compresores, generadores, motores, etc.
- Reparación de hormigueros en elementos estructurales.
- Aplicaciones donde se desee obtener apoyo uniforme y altas resistencias.

Ventajas

- **HI FLOW GROUT** es un mortero listo para ser mezclado con agua bajo la consistencia deseada (ajuste de fluidez).
- **HI FLOW GROUT** es autonivelante y sin segregación ni exudación.
- **HI FLOW GROUT** proporciona un apoyo de máxima resistencia transmitiendo al soporte las cargas dinámicas y estáticas uniformemente, eliminando cargas puntuales concentradas.
- Resistente a movimiento térmicos por cambios de temperatura y humedad.
- Formulación libre de cloruros y aditivos que puedan contribuir a la corrosión de las estructuras.
- Cuenta con un tiempo de manejabilidad de aproximadamente 2:30 a 3:00 horas a una temperatura de 18°C.

Rendimiento

El rendimiento de **HI FLOW GROUT** varía de acuerdo con la relación agua - **HI FLOW GROUT** utilizada.

CONSISTENCIA AGUA : PRODUCTO	DENSIDAD kg/l	CONSUMO DE HI FLOW GROUT POR LITRO DE ESPACIO
Plástica (0.18)	2.12	1.77
Semi-fluida (0.19)	2.10	1.74
Fluida (0.23)	2.00	1.63

Aplicación

Preparación de la superficie

- Las superficies o agujeros a rellenar deben estar completamente limpios, libres de partículas sueltas, grasa o aceite y completamente humedecidas pero sin que existan empozamientos.
- La superficie debe ser rugosa para garantizar adherencia y en caso de presentar una lechada superficial, ésta debe ser retirada junto con los residuos de curadores que se encuentren presentes en la superficie.

Preparación Previa

- Determine, según la dificultad del relleno y la posición o forma del agujero, la consistencia requerida. Para ello siga las siguientes pautas:
  - **Plástica:** Recomendada para hacer el anclaje y nivelación de platinas usadas como base de maquinaria.
  - **Semifluida:** Ideal para hacer relleno y nivelación de maquinaria.
  - **Fluida:** Recomendada para hacer rellenos y nivelaciones en espacios en donde existan demasiados obstáculos.
- Prepare la formaleta alrededor del espacio a rellenar con una separación no inferior a una pulgada (1”), dejando un lado de la formaleta con una altura de por lo menos seis pulgadas (6”) y un ángulo de 45 grados para darle una buena cabeza de llenado al **HI FLOW GROUT**. Para mayor información recomendamos consultar nuestra Guía de Especificación para esta referencia de producto y/o la Guía ACI 351.1R-12.
- Una vez colocada la formaleta se debe llenar el espacio confinado con agua, dejándola así por lo menos 12 horas con el fin de saturar la superficie que entrará en contacto con el **HI FLOW GROUT**. Antes de realizar el anclaje debe retirarse el agua garantizando no dejar empozamientos.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

DISTRIBUCIONES IMPER-PLAK S.A.S

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

HI FLOW GROUT

Relleno sin contracciones con alto tiempo de manejabilidad

Preparación del producto

- Mezcle agua y **HI FLOW GROUT** en las cantidades indicadas adicionando primero el agua a un recipiente previamente humedecido y después incorporando lentamente el **HI FLOW GROUT** hasta obtener la consistencia deseada. A continuación se relacionan las cantidades sugeridas por TOXEMENT S.A.

CONSISTENCIA	cm^3 agua / kg HI FLOW GROUT	LITROS DE AGUA / BOLSA HI FLOW GROUT
Plástica (relación a/p = 0.18)	180	5.4
Semi-fluida (relación a/p = 0.19)	190	5.7
Fluida (relación a/p = 0.23)	230	6.9

En caso de requerir alguna relación diferente, se deben realizar ensayos previos en obra para determinar la cantidad de agua requerida y confirmar el resultado final del material.

- No mezcle más cantidad de la que vaya a aplicar inmediatamente y mezcle preferiblemente en una sola operación toda la necesaria para el anclaje y nivelación completa. Si usa agitador mecánico éste debe ser de baja velocidad.

Colocación del Producto

- Coloque la mezcla en la formaleta garantizando que el **HI FLOW GROUT** ocupe todo el espacio y quede totalmente confinado. Es recomendable realizar la adición por un solo lado hasta que fluya por el lado opuesto, de una sola descarga y de manera continua.
- Para el caso de la consistencia plástica una vez mezclado el **HI FLOW GROUT** colóquelo en el agujero para luego embeber o apisonar el elemento hasta el nivel de posición en el cual se vaya a fijar el mismo. Si un exceso de producto sale para dar campo al elemento, se debe dejar por unos minutos hasta que endurezca para luego retirar las partes sobrantes.
- Evite que el elemento embebido sufra cualquier movimiento antes que el **HI FLOW GROUT** alcance su fraguado final, mínimo durante 24 horas.
- El **HI FLOW GROUT** es un producto exigente en el curado, por lo que debe ser curado con agua durante un tiempo mínimo de 8 días o con un curador como CURASEAL PF de TOXEMENT.

Aplicación a espesores superiores a 50 mm

HI FLOW GROUT puede ser aplicado a un espesor superior a 50 mm bajo las siguientes condiciones:

- Debe ser un espacio confinado; puede usarse hasta 40% en peso de grava de entre 3/8 y ½ pulgada, lavada, limpia, saturada, libre de polvo y material orgánico.
- El agua de mezcla se mantiene en la indicada para la consistencia desead; no se requiere más agua, ya que la grava debe estar limpia y saturada. La adición de más agua puede ocasionar segregación del agregado durante la colocación y el fraguado inicial.
- Las superficies o agujeros a rellenar deben estar saturadas de agua, sin que existan empozamientos.
- El área del grout que quede libre no debe ser superior a 4 pulgadas (10.16 cm).
- Es un producto exigente en el curado, por lo que se sugiere iniciar el curado con agua 30 minutos después de instalado, durante un tiempo mínimo de 8 días.
- Previamente se deben validar las resistencias esperadas en el proyecto para este tipo de aplicación.

Recomendaciones Especiales

- **HI FLOW GROUT** puede aplicarse bajo relaciones a/p diferentes a las especificadas en esta Hoja Técnica, según la consistencia que requiera el proyecto. No obstante, debe tenerse en cuenta que las resistencias a la compresión se verán afectadas y no podrán compararse contra los valores aquí reportados. Recuerde que, a mayor cantidad de agua, disminuye la resistencia a la compresión. No adicione agua en una cantidad que pueda generar segregación o sangrado. Puede ser requerida mayor o menor cantidad de agua para lograr un flujo de 25 segundos en el cono o la consistencia de diseño esperada, dependiendo de la temperatura y otras variables.
- No adicione arena o cemento al grout, dado que esto generará cambios en las características de precisión del producto.

HI FLOW GROUT

Relleno sin contracciones con alto tiempo de manejabilidad

- **HI FLOW GROUT** se debe aplicar preferiblemente sobre concretos que tengan una edad mínima de 28 días.
- La superficie del concreto que estará en contacto con **HI FLOW GROUT** deberá tener una rugosidad tal que garantice una adecuada adherencia.
- De una cuidadosa preparación depende en buena parte el éxito de **HI FLOW GROUT**.
- **HI FLOW GROUT** trabaja mejor a temperaturas entre 16°C y 25°C (61°F y 77°F). Trate siempre de tener tanto material como área de trabajo dentro de este rango de temperatura. Utilizar agua por debajo de esta temperatura (15°C) puede generar cohesividad en el mortero (se amarra) y variaciones en el desempeño del mismo.
- Climas fríos causan retardo en la ganancia de la resistencia y el tiempo de fraguado. Así mismo, climas cálidos aceleran el fraguado; causan secado prematuro del **HI FLOW GROUT** y pérdida de manejabilidad. En caso de tener temperatura por fuera del rango especificado, consulte con el Departamento Técnico de TOXEMENT.
- El exceso de agua puede producir alteraciones en el comportamiento del material, así como contracción y exudación.
- Si se va a fundir **HI FLOW GROUT** en sitios de alta temperatura ambiente se debe procurar hacer el trabajo en horas en las cuales se tenga la temperatura más baja.
- No utilice el material a temperaturas que puedan ocasionar congelamiento prematuro.
- Prevenga que el material se congele hasta tanto no alcance una resistencia de 28 MPa (4000 psi).
- No lo utilice como un recubrimiento.
- De ser necesario, consulte las recomendaciones dada en la ACI 305R “Guía para Trabajar Concreto en Clima Cálido” o ACI306R “Guía para Trabajar Concreto en Clima Frío”.
- La tasa de ganancia en resistencias se ve significativamente afectada a temperaturas extremas.
- No use aditivos o fluidificantes adicionales.
- Cuando se necesite aplicar volúmenes grandes solicite asesoría al Departamento Técnico de TOXEMENT.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

HI FLOW GROUT debe almacenarse en su envase original, bajo techo, sobre estibas y en ambiente seco.

Vida útil en almacenamiento:
- 6 meses en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa de papel : 30 kg

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.

Enero 27 de 2023