

# HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>

Grout cementicio sin contracción de consistencia fluida

## Descripción

**HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>** 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<sup>Exp\*</sup>** cumple con las especificaciones de la Norma técnica ASTM C-1107 / C-1107M.

## Información Técnica

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
PARÁMETRO	DETALLE
Tipo de producto	Mortero grout cementicio fluido
Apariencia	Polvo gris
Presentación	Bolsa x 30 kg
Espesor de aplicación	≥ (25 mm) ≤ (100 mm)

PROPIEDADES EN ESTADO PLÁSTICO				
PARÁMETRO DE LA MEZCLA	NORMA - MÉTODO DE ENSAYO	VALOR		
		Consistencia Fluida	Consistencia Semifluida	Consistencia Plástica
Cantidad de agua en la mezcla (%) en peso	Relación agua /producto	19%	18%	17%
Flujo libre diametral (mesa)	ASTM C 230 ASTM C 1437	N/A	125% -145%	100% - 125%
Flujo en caída libre (cono)	ASTM C 939	< 30 Segundos	N/A	N/A
Tiempo de Fraguado Inicial	ASTM C 807	5 a 6 horas	4 a 5 horas	4 a 5 horas
Tiempo de Fraguado Final		7 a 8 horas	6 a 7 horas	6 a 7 horas
Contenido de aire	ASTM C185	< 5 %	< 5 %	< 5 %
Segregación	ASTM C 940	No presenta		
Exudación	ASTM C 940	0 %		

PROPIEDADES MECÁNICAS							
RESISTENCIAS A COMPRESIÓN Cubos de (50x50) mm	NORMA - MÉTODO DE ENSAYO	VALOR					
		Consistencia Fluida (19%)		Consistencia Semifluida (18%)		Consistencia Plástica (17%)	
1 día	ASTM C109M* *ASTM C1107 Sección 11.5	>13,1 MPa	>1900 psi	>16,5 MPa	>2400 psi	>17,9 MPa	>2600 psi
3 días		>22,0 MPa	>3200 psi	>24,8 MPa	>3600 psi	>26,9 MPa	>3900 psi
7 días		>31,0 MPa	>4500 psi	>35,8 MPa	>5200 psi	>37,9 MPa	>5500 psi
28 días		>44,1 MPa	>6400 psi	>51,7 MPa	>7500 psi	>58,6 MPa	>8500 psi

### OFICINA PRINCIPAL:

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



# HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>

Grout cementicio sin contracción de consistencia fluida

CAMBIO DE LONGITUD		
EN ESTADO PLÁSTICO	NORMA - MÉTODO DE ENSAYO	VALOR
Expansión (+)	ASTM C 827 - ASTM C 1107	≤ 4,00 %
EN ESTADO ENDURECIDO	NORMA - MÉTODO DE ENSAYO	VALOR
Expansión (+)	ASTM C 1090 - ASTM C 1107	≥ 0,00 %      ≤ 0,05 %

Los anteriores resultados son valores típicos obtenidos bajo condiciones controladas de laboratorio, con humedad y temperatura acordes al método de ensayo realizado y bajo la consistencia indicada. Se espera una variación razonable bajo condiciones de campo. Consulte con el Departamento Técnico de Euclid Chemical Toxement para evaluación del producto en condiciones de obra.

## Usos

HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> es ideal para uso como mortero tipo grout donde se requiera:

- Relleno de dovelas en mampostería y estructuras confinadas de soporte.
- Anclaje y llenado de precisión de pernos en platinas, rieles, base columnas y cimientos.
- Nivelación y relleno de precisión de placas de apoyo en maquinaria y equipamiento pesado en compresores, generadores, motores, bombas, turbinas etc.
- Aplicaciones donde se desee obtener soporte uniforme con altas prestaciones mecánicas.
- Reparación en confinado de elementos estructurales en muros, columnas, vigas y zapatas.

## Ventajas

- Alta resistencia mecánica incluso a edades tempranas.
- Listo para ser mezclado con agua en consistencias versátiles.
- Formulación sin segregación ni exudación.
- Puede ser bombeado.
- Rápida puesta al servicio.
- Alto tiempo de manejabilidad para trabajos de colocación exigentes.
- Formulación libre de agregados metálicos o cloruros adicionados.

## Rendimiento

El rendimiento de HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> varía según la relación de Agua / Producto a la cual se prepare la mezcla.

PARÁMETRO	NORMA - MÉTODO DE ENSAYO	Consistencia Fluida (19%)	Consistencia Semifluida (18%)	Consistencia Plástica (17%)
Densidad de mezcla	ASTM C185 - ASTM C780 A5 (Cantidad de agua especificada)	2,10 (+/- 0,05) kg/litro.	2,13 (+/- 0,05) kg/litro.	2,15 (+/- 0,05) kg/litro.
Consumo Teórico Mortero Seco		1,74 kg/m <sup>2</sup> /mm (kg/litro)	1,80 kg/m <sup>2</sup> /mm (kg/litro)	1,84 kg/m <sup>2</sup> /mm (kg/litro)
Rendimiento Teórico presentación * 30kg		17,2 litros	16,7 litros	16,3 litros

HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> Puede ser usado en espesores de aplicación mayores a 100mm mediante la adición de grava en proporción en peso de hasta el 40% (12 kg de grava por cada bolsa de 30 kg de producto), para ello, siga los parámetros

### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT**

# HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>

## Grout cementicio sin contracción de consistencia fluida

indicados en la sección de aplicación o consulte al departamento técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Se sugiere realizar ensayos de validación previo a una aplicación a gran escala.

**Nota:** Los rendimientos indicados son aproximados, el rendimiento real depende del perfil de rugosidad del sustrato y del espesor final aplicado y las condiciones ambientales del proyecto. La cantidad de agua especificada puede variar levemente con la temperatura ambiente del sitio, así como del equipo mecánico de mezcla, siga las instrucciones de aplicación o consulte al departamento técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

## Aplicación

Antes de iniciar con las actividades de alistamiento y aplicación del producto **HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>**, consulte las sugerencias de aplicación descritas a continuación y complementelas con información e ilustraciones descritas en el documento *Guía para la selección y aplicación de grouts*, disponible en nuestro sitio web [www.toxement.com.co](http://www.toxement.com.co), por las sugeridas en el documento técnico *ACI 351.1R-12 del AMERICAN CONCRETE INSTITUTE* o consulte al departamento técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

### CONDICIONES PRINCIPALES DE LA SUPERFICIE

- El sustrato de concreto base debe tener un curado mínimo de 28 días.
- Las superficies o espacios para rellenar deben estar completamente limpios, libres de partículas sueltas, polvo, grasa, curadores, aceites o cualquier contaminante que impida óptima adherencia del grout.
- La superficie de concreto base debe estar estructuralmente sana libre de lechadas por exudación.
- El concreto debe tener un perfil de rugosidad adecuado para garantizar óptima adherencia, acorde al tipo y espesor de aplicación a ejecutar.
- Para aplicaciones como relleno de nivelación horizontal, debe identificarse la pendiente del sustrato para establecer la dirección del flujo del material desde el vertedero de llenado.
- La temperatura y absorción del sustrato de concreto debe regularse con agua al menos 12 horas antes de la colocación del grout.

### ALISTAMIENTO PREVIO

- La superficie de concreto debe tener un perfil de rugosidad CSP 5 a 7 para aplicaciones en horizontal; Consulte los diferentes perfiles de rugosidad y como lograrlos de acuerdo con *la Guía ICRI 310.2R*.
- 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 EXPORTACION. Para más información recomendamos consultar nuestra Guía de Especificación para Grout cementicios 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 producto. Inmediatamente antes de realizar la aplicación, debe retirarse el agua garantizando no dejar empozamientos.

### PREPARACIÓN DEL PRODUCTO

- Mezcle agua y HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> en las cantidades indicadas adicionando primero el agua a un recipiente previamente humedecido y después incorporando lentamente el HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> hasta obtener la consistencia deseada. Para obtener una relación Agua / Producto del 19% se deben adicionar 5,7 litros de agua por cada bolsa de 30 kg.
- Mezcle unidades completas, no mezcle más cantidad de la que vaya a aplicar inmediatamente y mezcle preferiblemente en una sola operación toda la cantidad necesaria para el anclaje y nivelación completa. Si usa agitador mecánico éste debe ser de baja velocidad.

#### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

[WWW.TOXEMENT.COM.CO](http://WWW.TOXEMENT.COM.CO)



**EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT**

# HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>

Grout cementicio sin contracción de consistencia fluida

## COLOCACIÓN DEL PRODUCTO

- Coloque la mezcla en la formaleta garantizando que HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> 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.
- Evite que el elemento embebido sufra cualquier movimiento antes que el HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> alcance su fraguado final, mínimo durante 24 horas.
- HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> es un producto exigente en el curado, las áreas donde el material quede expuesto deben ser curadas con abundante agua durante un tiempo mínimo de 8 días o con un curador como CURASEAL PF de Euclid Chemical Toxement.

## APLICACIÓN A ESPESORES SUPERIORES A 100mm.

HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> puede ser modificado mediante la adición de grava en la preparación de la mezcla para aplicaciones en donde el espesor de material instalado sea mayor a 100 mm, teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- El tamaño máximo de la grava a adicionar debe estar entre 3/8" y 1/2" (9.5 mm a 12,7 mm), el tamaño final depende del espesor final de aplicación, consulte al Departamento técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT para sugerencias de selección y distribución de agregado.
- La grava debe estar bien gradada, lavada, limpia, libre de polvo y material orgánico, y en estado (SSS) Saturado Superficialmente Seco justo antes de la adición a la mezcla.
- Adicione la menor cantidad de grava posible en relación con el espesor requerido y en una proporción no superior al 40% en peso respecto al producto original.
- La cantidad, calidad, estructura, forma y gradación de la grava adicionada, puede modificar las características y desempeños originales del producto, realice las evaluaciones que considere pertinentes sobre la nueva mezcla modificada obtenida obra.
- Adicione a baja altura y paulatinamente la grava, incorporándola en la mezcla de grout original recién preparada.
- Las demás indicaciones respecto a las condiciones de la superficie, alistamiento, preparación, colocación y curado sugeridas deben mantenerse a fin de obtener una aplicación exitosa.
- Realizar las evaluaciones pertinentes sobre la nueva mezcla modificada de acuerdo con las condiciones ambientales y gravas disponibles en cada proyecto en particular antes de su aplicación a gran escala.

## Recomendaciones Especiales

- HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> trabaja mejor a temperaturas ambiente de entre 16°C y 25°C, mantenga el material y el área de trabajo dentro de este rango de temperatura. En caso de tener temperatura por fuera del rango especificado, consulte con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT para obtener pautas y técnicas sugeridas en aplicación del producto, o consulte las recomendaciones dada en la ACI 305R "Guía para Trabajar Concreto en Clima Cálido" o ACI306R "Guía para Trabajar Concreto en Clima Frío".
- Evite usar agua fría con temperatura menor a 15°C y en la temperatura ambiente sugerida.
- En climas fríos el tiempo de fraguado del grout y la tasa de ganancia de resistencia en el tiempo puede disminuir. En climas cálidos se puede acelerar el fraguado y causar secado superficial prematuro, así como disminución del tiempo de manejabilidad del HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>.
- Para aplicaciones en climas cálidos, se sugiere programar la aplicación del producto HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup> en horas de la noche a fin de que la etapa de fraguado se desarrolle en las horas más frescas entre la misma noche y la madrugada del siguiente día.
- No utilice el material a temperaturas que puedan ocasionar congelamiento prematuro y prevenga que el material se congele hasta tanto no alcance una resistencia de 28 MPa (4000 psi).
- La tasa de ganancia en resistencias se ve significativamente afectada a temperaturas extremas.

### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT

# HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>

Grout cementicio sin contracción de consistencia fluida

- No adicione más agua de la máxima especificada, ni para el grout, ni por fuera del estado de la grava adicionada, ya que esto puede alterar las propiedades típicas material generando contracción, exudación, segregación y bajas resistencias mecánicas.
- Utilice los equipos mecánicos adecuados de mezcla.
- Utilice solo medios mecánicos para la preparación del grout a fin de aprovechar al máximo los componentes y propiedades del producto; Para volúmenes pequeños, se sugiere el uso de mezcladores de mortero de aspa con velocidad de mezclado final no superior a 500 rpm; para volúmenes grandes, se sugiere el uso de mezcladores verticales de acción forzada tipo "Planetario" o Pan mixer.
- No adicione arena o cemento al grout, dado que esto generará cambios en las características de precisión del producto.
- No lo utilice **HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>** como un recubrimiento o revestimiento, solo úselo en aplicaciones de trabajo en confinado.
- No use aditivos o fluidificantes adicionales.
- No vibre el **HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>**.
- Cuando se necesite aplicar volúmenes grandes o en condiciones extremas, solicite asesoría al 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

**HI FLOW GROUT<sup>Exp\*</sup>** debe almacenarse en su envase original, bajo techo, sobre estibas y en ambiente seco.

Vida útil en almacenamiento:

- 12 meses en condiciones óptimas de almacenamiento.

## Presentación

Bolsa: 30 kg

\***Exp** = Referencia exclusiva para Euclid Chemical Centroamérica. Exportación desde Colombia, fabricado por Euclid Chemical Toxement.

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web [www.toxement.com.co](http://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.

Septiembre de 2023

### OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

[WWW.TOXEMENT.COM.CO](http://WWW.TOXEMENT.COM.CO)



**EUCLID CHEMICAL  
TOXEMENT**