





nVent ERICO GEM Material de Refuerzo de Tier<u>ra</u>



GEM25A

Inventado en 1992, el material de refuerzo de tierra (GEM) es un material conductor de gran calidad que resuelve los problemas más complicados de puesta a tierra. El GEM presenta una baja resistencia, no es corrosivo, está compuesto de polvo de carbón, material que mejora la eficacia del Sistema de Puesta a Tierra, especialmente en zonas en donde la conductividad es muy pobre. GEM ahora Cumple con Estándar IEC 62561-7. El GEM contiene cemento Portland, que se endurece cuando se fragua, convirtiéndose en un concreto conductivo lo cualfacilita que la instalación sea libre de mantenimiento y mantiene al Sistema de Puesta a Tierra con valores de resistividad bajos ya que el GEM nunca se filtra o deslava.

GEM mejora la puesta a tierra sin importar las condiciones del suelo. Es el material ideal para usar en áreas de baja conductividad, tales como suelo rocoso, cimas de montañas y suelo arenoso. GEM es también la respuesta en situaciones en que no se pueden enterrar varillas a tierra, o donde las limitaciones de la superficie del suelo dificultan la puesta a tierra adecuada mediante métodos convencionales.

La conclusión es una sola. GEM es el mejor material para reducir la resistencia a tierra y mantenerla baja en forma permanente. Ningún otro material proporciona una conductividad tan alta durante la vida útil del sistema de puesta a tierra.

GEM ES EFICAZ

• Reduce dramaticamente la resistencia a tierra y misuras de impedancia

- Tras la curación del material, mantiene una resistencia constante durante toda la vida útil del sistema
- Mejora la puesta a tierra en todos los suelos, incluso durante períodos secos

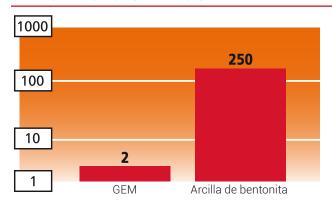
GEM ES PERMANENTE

- No se disuelve ni descompone con el paso del tiempo
- No requiere tratamientos periódicos de carga ni reemplazos
- · No requiere mantenimiento
- No depende de la presencia continua de agua para mantener su conductividad

GEM SE USA FÁCILMENTE

- Prácticas bolsas o cubetas de 11,36 kg (25 libras) fáciles de manipular
- Sólo se requiere de una persona para instalarlo
- Puede mezclarse fácilmente como lechada
- Es un CEMENTO CONDUCTIVO que se solidifica en tres días
- Puede reducir el tamaño del sistema de tierra en donde los métodos convencionales no son satisfactorios
- Evita el vandalismo, pues los electrodos y cables quedan como embebidos en "concreto" y ya no es tan fácil robarlos.

CARACTERÍSTICAS DE RESISTIVIDAD



El Factor de la Resistividad del GEM es Menos del 1% del Factor de la Resistividad de la Arcilla de Bentonita.

HACER PEDIDOS ES FÁCIL Y RÁPIDO

Comuníquese con su representante local de ventas nVent ERICO o con el Servicio al Cliente de nVent ERICO para obtener una cotización. Solicite GEM por su numero de parte.

| Número de Parte | Descripción |
|-----------------|--|
| GEM25A | 11,36 kg (25-lb) bolsa con asas |
| GEM25ABKT | 11,36 kg (25-lb) cubeta de plástico con tapa de cierre |





GEM25A

PROGRAMA DE DISEÑO Y CÁLCULO

El software de diseño estima la cantidad de material GEM necesario y la resistencia aproximada del suelo en una instalación. El Programa para el cálculo del GEM esta disponible en nVent.com/ERICO

ESPECIFICACIONES

El material de refuerzo de tierra debe ser permanente, no debe requerir mantenimiento (no debe necesitar recargarse con sales ni substancias químicas que puedan ser corrosivas) y debe conservar su resistencia a tierra con el paso del tiempo. Debe instalarse firmemente y no disolverse, descomponerse ni por ningún motivo contaminar el suelo o la capa freática

de la localidad. El Material de Refuerzo de Tierra Puede ser instalado mezclado con agua potable o en su forma seca. No depende de la presencia continua de agua para mantener su conductividad y ya instalado tendrá una resistividad de o menor a 2 ohm-cm, el cual es menor a 1% del valor de la resistividad de la Arcilla de Bentonita.

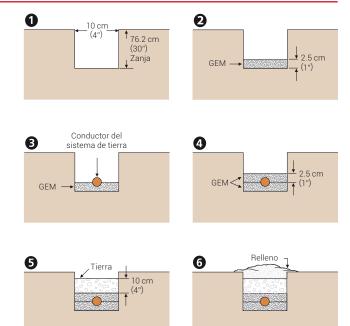
INSTRUCCIONES

INSTALACION EN ZANJAS:

- Premezclar el GEM para preparar una mezcla. Utilice de 1.5
 a 2 galones (5.7 a 7.6 litros) de agua potable por bolsa o cubeta.
 Para preparar el GEM en forma de lechada, utilice un mezclador
 de concreto estándar o mezcle en una cubeta, caja mezcladora,
 carretilla, etc. Utilice de 1.5 a 2 galones (5.7 a 7.6 litros) de agua
 potable por bolsa o cubeta. No mezcle el GEM con agua salada.
- 2. Ponga suficiente mezcla de GEM para cubrir uniformemente el fondo de la zanja con más o menos 2.5 cm. (1 pulgada) de espesor. (ver tabla)
- 3. Coloque el conductor sobre el GEM. (Ver Nota 1)
- 4. Ponga más GEM sobre el conductor hasta cubrirlo completamente con unos 2.5 cm. (1 pulgada) de espesor. Espere a que el GEM endurezca, aproximadamente de 30 minutos a una hora antes de poner el relleno natural de la zanja.
- Cuidadosamente cubra el GEM con tierra hasta unos 10 cm. (4 pulgadas) de la superficie, cuidando que el conductor no quede expuesto.
- 6. Compacte la tierra y termine de cubrir la zanja con más tierra.

Nota 1: Espere a que el GEM endurezca, aproximadamente de 15 a 20 minutos antes de colocar el conductor. Se debe de instalar 10 cm. (4 pulgadas) de material aislante en los conductores y electrodos en la zona de interfase (aire-terreno), empezando 5 cm. (2 pulgadas) dentro del GEM.

Nota 2: Quite el exceso de agua si lo hubiere.



COBERTURA ESTIMADA DEL CONDUCTOR EN METROS POR CADA SACO DE GEM.

| Espesores totales de GEM (cm) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|-------|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|--|--|
| Ancho de | la Zanja | in cm | | in | in cm | | cm | in | cm | | |
| in | cm | 1 | 2.5 | 2 | 5 | 3 | 7.6 | 4 | 10 | | |
| 4 | 10.0 | 14.0 | 35.6 | 7 | 17.8 | 4.7 | 12 | 3.5 | 8.8 | | |
| 6 | 15.2 | 9.3 | 23.6 | 4.7 | 12 | 3.1 | 7.8 | 2.3 | 5.8 | | |
| 8 | 20.3 | 7.0 | 17.8 | 3.5 | 8.8 | 2.3 | 5.8 | 1.8 | 4.6 | | |
| 10 | 25.4 | 5.6 | 14.2 | 2.8 | 7.0 | 1.9 | 4.8 | 1.4 | 3.6 | | |
| 12 | 30.5 | 4.7 | 12 | 2.3 | 5.8 | 1.6 | 4 | 1.2 | 3 | | |

Un saco de 11.36 Kg. (25 libras) de GEM cubrirá una longitud de 2.1 m (7 pies) de conductor en una zanja de 10 cm (4 pulgadas) de ancho por 5 cm (2 pulgadas) de profundidad. Considerando 2.54 cm (1 pulgada) abajo y encima del conductor, esto con base en una densidad de 1.018 Kg./cm3. (63.5 lb/ft3).

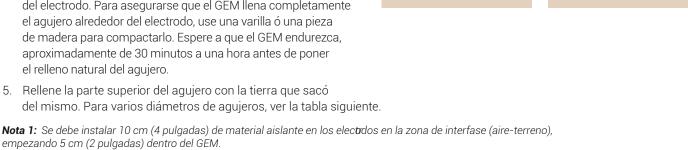


GEM25A

INSTALACION CON ELECTRODO VERTICAL DE TIERRA:

- 1. Perfore un agujero de 7.5 cm ó más de diámetro (3 pulgadas) y una profundidad 15 cm (6 pulgadas) menor que la longitud del electrodo.
- 2. Coloque el electrodo en el centro del agujero y entiérrela 1 pié (30 cm). El extremo superior de la varilla quedará aproximadamente a unos 15 cm (6 pulgadas) del nivel de terreno. Haga la conexión necesaria con nVent ERICO Cadweld. (Ver Nota 1 Abajo)
- 3. Utilice de 1.5 a 2 galones (5.7 a 7.6 litros) de agua potable por bolsa o cubeta. La instalación del GEM en forma seca es aceptada para aplicaciones de varillas verticales.
- 4. Vacíe la cantidad apropiada de GEM (ver tabla), alrededor del electrodo. Para asegurarse que el GEM llena completamente el agujero alrededor del electrodo, use una varilla ó una pieza de madera para compactarlo. Espere a que el GEM endurezca, aproximadamente de 30 minutos a una hora antes de poner el relleno natural del agujero.

Nota 2: Quite el exceso de agua si lo hubiere.



0

4

15.2 cm -

Diámetro

sugerido

15.2 cm (6")

menos que la Varilla

GFM

Compactdo

alrededor de la Varilla

2

6

Relleno /

Electrodo

30.4 cm

CANTIDAD ESTIMADA DE SACOS DE GEM PARA RELLENAR EL HUECO ALREDEDOR DE LOS ELECTRODOS DEL SISTEMA DE TIERRA A UNA DENSIDAD DE 1.018 KG./CM³ (63.5 LB/FT³).

| | | Profundidad del agujero∗ | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|--------------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------|----|-----|----|
| Dia. del agujero | | ft | cm | ft | cm | ft | cm | ft | cm | ft | cm | ft | cm | ft | cm | |
| in | cm | 6 | 183 | 7 | 213 | 8 | 244 | 9 | 274 | 17 | 518 | 19 | 579 | 20 | 610 | |
| 3 | 7.6 | 2 | | | 2 2 | | 2 | | 4 | | 4 | | 4 | | | |
| 4 | 10 | 2 | | | 3 | | 3 | 3 | | 6 | | 7 | | 7 | | |
| 5 | 12.7 | 3 | | | 4 | 4 | | 5 | | 9 | | 10 | | 10 | | |
| 6 | 15.2 | 5 | | | 5 | 6 | | | 7 | | 13 | | 14 | | 15 | |
| 7 | 17.8 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | 17 | | 19 | | 20 | | |
| 8 | 20.3 | | 8 | | 9 | | 11 | | 12 | | 22 | | 25 | | 26 | |
| 9 | 22.8 | | 10 | | 12 | | 13 | | 15 | | 28 | | 28 31 | | | 32 |
| 10 | 25.4 | | 12 | | 14 | | 16 | 18 | | 34 | | 34 38 | | | 40 | |

[⋆] De acuerdo a la norma NECº 250-83-C y la NOM-001-SEDE, la longitud mínima del electrodo debe ser de 2.44 m (8 pies).

Nota: El GEM debe mezclarse con agua potable para facilitar su instalación. Puede hacerlo a mano o si es mucho, use una mezcladora para concreto. La proporción seria de 5.7 a 7.6 litros (1.5 to 2 galones) de aqua por saco. Nunca lo mezcle con agua salada. Para el almacenamiento y precauciones de seguridad, vea el embalaje del producto.

ASISTENCIA TÉCNICA

El personal de TAACSA tiene la mejor disposición para ayudarlo y para responder todas sus consultas.







Proyectos | proyectos@taacsa.com | 999 26 18 123 Mostrador | ventas@taacsa.com | 999 25 19 322

Soluciones que Generan Confianza









