

# Nota Técnica #4

Relleno estructural de concreto

NT 6.20

## General

La integridad estructural de las estructuras flexibles subterráneas depende tanto de la resistencia de la estructura flexible como de la resistencia de los suelos circundantes. El manual de diseño de StormTech® proporciona una lista de “Materiales de relleno aceptables” que se han encontrado para proporcionar el soporte estructural adecuado para las cámaras StormTech®. Este documento considera un material admisible aquel que sea suficientemente duro y duradero para proporcionar estabilidad estructural de largo plazo.

El concreto triturado reciclado (también conocido como material de concreto recuperado (RCM) puede proporcionar un relleno estructural excelente, pero las características de dureza y durabilidad varían dependiendo del diseño de la mezcla. Para que el concreto triturado reciclado califique para una aplicación particular, el ingeniero consultor puede requerir pruebas de dureza y durabilidad. De manera similar, los materiales naturales de caliza varían en dureza y durabilidad dependiendo de su origen y, en algunos casos, es conveniente realizar las pruebas. Esta hoja técnica, proporciona una guía para la aceptabilidad de concreto triturado reciclado y piedra caliza como base para el encamado y materiales de acostillado para las cámaras de StormTech®.

Esta hoja habla sobre la capacidad estructural. Es posible que algunos materiales que se encuentren con capacidades suficientes pueden contribuir a la oclusión de tejidos de separación o al bloqueo de superficies de infiltración/exfiltración como el caso del precipitado de Toba a partir de cemento no hidratado. También puede ser apropiado considerar otros criterios tales como contenido químico, alcalinidad y toxicidad potencial. El ingeniero de proyecto puede optar por establecer criterios adicionales que puedan ser apropiados para la aplicación.

**Las siguientes son las especificaciones que StormTech® recomienda para la aceptación de concreto triturado recuperado basado en criterios de integridad estructural.**

1. Gradación: la gradación deberá cumplir con las gradaciones AASHTO M43 según se indica en la “Tabla de materiales de relleno aceptables” del manual de diseño de StormTech®. Tenga en cuenta que el material debe ser procesado de manera que los finos sean del 5% o menos.
2. El material debe cumplir con la clasificación angular o subangular ASTM D2488.
3. Los materiales perjudiciales deberán limitarse a) un máximo de 20% de materiales de pavimento recuperado y b) un máximo de 0.15% de materiales de construcción.
4. Dureza del material – Pérdida máxima del 40% en la prueba de abrasión la (AASHTO T96).
5. Resistencia a la congelación – descongelación – máximo de pérdida de 12% después de 5 ciclos en una solución de sulfato de magnesio (AASHTO T104).
6. El diseño deberá estar de acuerdo con el manual de diseño de StormTech® y la instalación deberá estar de acuerdo con las instrucciones de instalación de StormTech®.

Tener en cuenta:

Las designaciones de AASHTO listadas en la tabla de materiales de relleno aceptables en el manual de diseño de StormTech® solo para gradaciones. La grava también debe estar limpia y triturada.

Por ejemplo, una especificación para la grava #4 indicaría “Grava limpia y triturada No. 4 (AASHTO M43)”.

Esta guía aplica para las capas de relleno A y B que se muestran a continuación, en donde A es la Grava debajo de las cámaras y B es la Piedra de Acostillado que rodea y está por encima de las cámaras.



# Nota Técnica #4

Relleno estructural de concreto

NT 6.20

