



BROCHURE

LÍNEA AQUA-DAM

SOLUCIONES PARA FILTRACIONES CRÍTICAS

- DURAL AQUA-DAM
- DURAL AQUA-DAM LV
- DURAL AQUA-DAM 100
- DURAL AQUA-DAM 200F
- DURAL AQUA-FIL
- DURAL MUD LOCK



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT



GROUTS DE POLIURETANO

Deteniendo el agua en su camino

Por décadas, los grouts de poliuretano han sido la solución para sellar fisuras con filtraciones y fracturas en sustratos sólidos y en la estabilización de suelos. Los sustratos pueden ser desde concretos de 4" (10 cm), piedra natural y hasta suelo excavado en un talud. En todos los casos, la presencia de agua creará problemas. Para detener la filtración de agua debe tomarse una decisión, ¿el agua será parte de la solución o deberá canalizarse fuera del área afectada? En ambos casos, la solución es inyectar grouts de poliuretano, principalmente los basados en tecnologías de uretano.

Estos grouts ya sean de uno o dos componentes, resuelven problemas de filtraciones en sustratos sólidos o inestables como son terraplenes y montículos de tierra. Una vez curados, estos grouts crean una espuma o gel que sella grietas, juntas y otros conductos previniendo cualquier filtración futura de agua. Todos los productos de la línea DURAL cuentan con aprobación USDA (Departamento de Agricultura de Estados Unidos).

DURAL Aqua-Dam es la columna vertebral de nuestra línea. Este grout hidrofóbico resolverá la mayoría de los problemas de filtración en la construcción actual.

Antes de usarse, DURAL Aqua-Dam es mezclado con un acelerante (DURAL Aquaccelerator) para controlar el tiempo de reacción del grout. Una vez inyectado, DURAL Aqua-Dam reacciona con la humedad presente para formar una espuma rígida que detiene la penetración de agua a través de la abertura. Ya curado, el grout mantendrá su forma y seguirá funcionando, incluso si la fuente de agua ha disminuido. En este caso, si el agua regresa DURAL Aqua-Dam estará preparado para detener el agua en su camino.

Aplicaciones

DURAL Aqua-Dam es ideal para sellar grietas y juntas con filtraciones de agua en ambientes húmedos, estancados o bajo tierra, tales como:

- Barreras de agua deficientemente instaladas o que han fallado.
- Plantas de tratamiento de agua potable o de aguas residuales.
- Muros bajo tierra en contacto con altos niveles freáticos
- Alcantarillas y pozos de inspección.
- Presas de concreto y tierra.

Beneficios medibles de Dural Aqua-Dam

Tiempo controlado de reacción: Pueden controlarse el tiempo y la velocidad de reacción variando las tasas de dosificación de Dural Aquaccelerator para aplicaciones específicas.

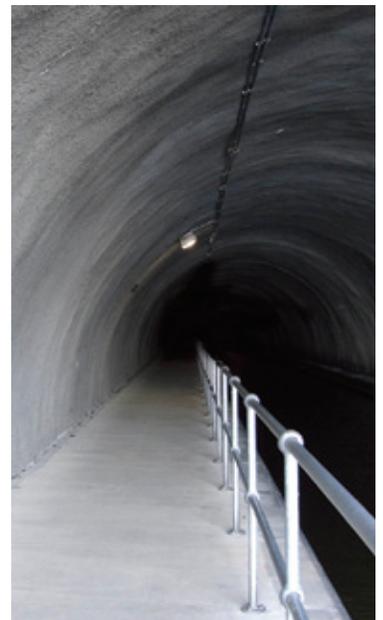
Uso flexible: Adhiere a sustratos húmedos y secos, requiere de muy poca agua para reaccionar y curar.

Solución de largo plazo: Excelente elongación para tratar grietas y juntas con movimiento y permanecer activo aun cuando el agua disminuye.

Empaque apropiado para cualquier aplicación: Cartuchos sencillos y dobles disponibles para proveer de la solución ideal en cualquier aplicación.

Grouts hidrofóbicos vs. hidrofílicos

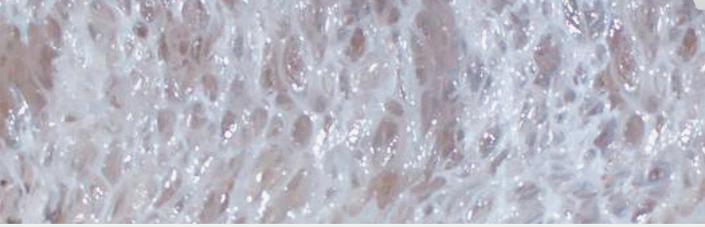
Los **grouts químicos base uretano** se dividen en dos categorías, **hidrofóbicos** e **hidrofílicos**. Aunque ambos tipos de grouts trabajan bien e impiden la invasión del agua, cada uno tiene sus propios atributos que los convierten en la selección apropiada para su proyecto. No importa el tipo de grout usado, los métodos y medios de aplicación son relativamente los mismos. La clave para un grouteo de poliuretano exitoso es colocar el material en el lugar en que el agua está invadiendo el sustrato para cerrar ese punto de entrada.



GROUTS HIDROFÓBICOS

VS

GROUTS HIDROFÍLICOS



Un material “temeroso del agua”. Los grouts hidrofóbicos tienen muy poca o ninguna afinidad al agua. Repelen el agua de vuelta al sustrato mientras curan.



Un material “amante del agua”. Los grouts hidrofílicos prosperan con el agua y la buscan dentro de la grieta principal y sus grietas tributarias. Absorben y reemplazan el agua del sustrato mientras curan.

Considerados como materiales con **“miedo al agua”**, los grouts hidrofóbicos tienen muy poca o ninguna afinidad a ésta. Estos grouts **necesitan poca agua para reaccionar y curar**. Una vez curados, los grouts hidrofóbicos **forman una espuma rígida** con estructura de celdas abiertas (ver la foto superior). Estos grouts normalmente son de un componente y están disponibles con un acelerante.

Por otra parte, los grouts **bi-componentes** están aumentando en el mercado debido a sus cortos tiempos de reacción y a que **rápidamente se transforman** de su estado líquido a su forma final de espuma. Al expandirse y curar, los grouts hidrofóbicos repelen el agua y la empujan de vuelta al sustrato y hacia las micro-grietas y fisuras que se extienden a partir de la grieta principal.

Los grouts hidrofóbicos **no son capaces de absorber agua** en su reacción y no son buenos para desplazar el agua contenida en micro-grietas y fisuras ya que no pueden establecer una fuerte adhesión mecánica con las paredes interiores de las grietas. Una vez curados, estos grouts conservan su forma, tamaño y no se ven afectados por espacios secos en el sustrato.

El grout curado únicamente puede ser desplazado si la grieta, junta o sustrato tiene movimiento. Esto comprimirá el grout y debido a su limitada capacidad de adhesión no será capaz de expandirse de nuevo a su tamaño original cuando el entorno alrededor se expanda.

En el extremo opuesto del espectro de los grouts de poliuretano están los materiales hidrofílicos o **“amantes del agua”**. Los grouts hidrofílicos prosperan en presencia de agua. Estos grouts forman una **espuma flexible o gel** (ver foto superior).

Durante su proceso de curado, los grouts hidrofílicos **absorben y retienen las moléculas de agua**. Este proceso les permite **expandirse y reemplazar el agua** presente en las grietas y fisuras más finas que se extienden a partir de la grieta principal cuando es tratada. Esta es la característica principal que convierte a los grouts hidrofílicos en la elección preferida sobre los grouts hidrofóbicos para situaciones en las que se espera que haya **movimiento** a lo largo de la grieta.

Estos grouts crean una adhesión tenaz y mecánica dentro de la grieta dinámica gracias a su **capacidad de adherirse dentro de ella**; de esta forma los grouts hidrofílicos pueden moverse fácilmente con las grietas mientras estas entran en ciclos de **expansión y contracción**.

Los grouts hidrofílicos requieren del **contacto constante con agua**, de lo contrario se deshidratan y **sufren contracción**, creando la posibilidad de filtraciones a través del área tratada. Las principales aplicaciones de los grouts químicos hidrofílicos son los **proyectos mineros** y de **tunelería**.

Otras aplicaciones incluyen muros bajo tierra en los que el nivel freático es muy alto y la reparación de cintas de PVC o de sellos hidroexpasivos mal instalados.

Grouts de poliuretano adicionales de la línea DURAL AQUA:

DURAL AQUA-DAM compuesto de poliuretano hidrofóbico que se inyecta en concreto y otros sustratos para evitar que el agua entre en lugares no deseados. El tiempo de reacción del DURAL AQUA-DAM se controla mediante el uso de su acelerador, conocido como DURAL AQUACCELERATOR. Forma un sello hermético dentro del sustrato, que permanece incluso después de que el agua ha disminuido.

DURAL AQUA-DAM LV es una versión de 100 cps de DURAL Aqua-Dam. Este grout hidrofóbico de súper baja viscosidad se mezcla con DURAL AQUACCELERATOR para crear una barrera al agua, incluso en las grietas y fisuras más pequeñas. Mantiene su forma y desempeño aun si se presentan disminuciones del agua presente.

DURAL AQUACCELERATOR es un acelerante (no un catalizador) usado con Aqua-Dam y Aqua-Dam LV. Este producto se mezcla con los grouts para controlar los tiempos de curado y formación de espumas. La cantidad a usar puede variar dependiendo de la temperatura y el volumen de agua presentes.

DURAL MUD LOCK solidifica áreas de tierra inestable. Este grout hidrofóbico de ultra baja viscosidad (50 cps) es usado en áreas de tierra pobremente consolidadas o compactadas para crear una gran masa sólida y estable. Los principales usos de DURAL Mud Lock son taludes erosionados, riscos y terraplenes. Este material también puede inyectarse debajo de losas de concreto en las que la sub-base se ha compactado o ha sido lavada.

DURAL AQUA-DAM 100 en cartucho es perfecto para aplicaciones pequeñas en las que no se requiere producto a granel o donde los equipos de bombeo no pueden acceder. El cartucho funciona con una pistola de calafateo estándar y pueden tratar grietas pequeñas con filtraciones. DURAL AQUA-DAM 100 es la cantidad de material perfecta en un cartucho fácil de usar para la mayoría de los proyectos residenciales.

DURAL AQUA-DAM 200F viene en cartuchos dobles ideales para pequeños proyectos en los que hay excesiva cantidad de agua. Esta fórmula de rápido curado y formación de espuma detiene al instante las filtraciones y manda el agua a otro lado. Con relación 1:1, el producto reacciona en segundos con o sin la presencia de agua.

DURAL AQUA-FIL es el único grout hidrofílico de la línea. Este grout "amante del agua" penetra profundamente en las grietas más finas y consume el agua presente en ellas y sus fisuras tributarias. DURAL Aqua-Fil es la elección perfecta para el mercado subterráneo y otras áreas en las que se necesita de un sello flexible que esté en contacto constante con ambientes húmedos.

DURAL PUMP RINSE limpia y prepara su equipo para el siguiente proyecto. El grout químico residual dentro de su bomba y líneas seguramente arruinará su inversión. DURAL Pump Rinse limpia cualquier remanente de grout y deja su bomba y mangueras listas para el siguiente trabajo.

Tabla de selección línea DURAL AQUA-DAM

| TÍPO DE GROUT QUÍMICO | PRODUCTO | USOS | PRESENTACIÓN | USO DE AQUACCELERATOR | REQUIERE EQUIPO DE BOMBEO |
|-----------------------|---------------------|--|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| HIDROFÓBICO | DURAL AQUA DAM | Para 90 % de problemáticas en obra | 5 galones 55 galones | SÍ | SÍ |
| | DURAL AQUA DAM LV | Versión de baja viscosidad de Dural Aqua Dam, uso en microgrietas | 5 galones 55 galones | SÍ | SÍ |
| | DURAL MUD LOCK | Estabilización de suelos | 5 galones 55 galones | SÍ | SÍ |
| | DURAL AQUA DAM 100 | Pequeños proyectos, donde no se puede inyectar a través de equipo | Cartuchos de 325 ml | NO | NO |
| | DURAL AQUA DAM 200F | Pequeños proyectos, donde no se puede inyectar a través de equipo. Ultra rápida reacción, no requiere de humedad | Cartuchos dobles de 650 ml | NO | NO |
| HIDROFÍLICO | DURAL AQUA-FIL | Estructuras enterradas en donde existe humedad continua y donde exista movimiento | 5 galones 55 galones | NO | SÍ |

Procedimiento de aplicación

El siguiente procedimiento de aplicación es para inyectar el producto en muros enterrados en contacto con altos niveles freáticos, para asegurar que la aplicación se ejecute correctamente, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:



Limpie el exterior de la superficie para que toda la extensión de la grieta o junta quede a la vista; esto ayudará a que las perforaciones se puedan hacer de manera adecuada para la inyección del producto.



Es necesario conocer el espesor del elemento de concreto que se va a reparar, ya que este será utilizado en la separación de los puertos de inyección.



Comenzando en el punto más bajo de la grieta, triángule la posición del primer agujero a perforar, para que atraviese la grieta en un ángulo de 45°, en la mitad del espesor del concreto.



Taladre un agujero de 5/8" (16 mm) en esta posición y asegúrese de que la broca utilizada sea del tamaño adecuado (lo suficientemente larga) para pasar a través de la grieta.



Perfore el siguiente agujero de la misma manera en el lado opuesto de la grieta, pero más arriba de modo que la inyección se pueda hacer en zigzag. La separación entre los agujeros debe ser igual al espesor del concreto. Continúe perforando los agujeros de la misma manera, moviéndose hacia arriba de la grieta hasta que toda la longitud de la grieta o junta tenga la misma oportunidad de recibir el grout. Instale los puertos de inyección de 5/8" (16mm) en los orificios taladrados y ajústelos.



Inyecte agua a través de los puertos de inyección para verificar que estén bien ajustados y no haya fugas por los lados. Esta inyección de agua también ayuda a lavar todo el polvo y la suciedad que haya en la grieta o junta debido al proceso de perforación.



Una vez se han puesto los puertos de inyección y se ha hecho la inyección con agua, puede comenzar la inyección de material. Inicie en el punto más bajo de una grieta vertical y trabaje hacia arriba. Bombee DURAL AQUA-DAM, DURAL AQUA-DAM LV o DURAL AQUA-FIL en el puerto de inyección hasta que el material espumado salga de la cara de la grieta y comience a aproximarse al siguiente, continúe inyectando de la misma manera hasta completar toda la fisura.



Una vez que DURAL AQUA-DAM haya curado, los puertos de inyección pueden removerse o cortarse, y enjuagarse junto con la superficie adyacente. El grout que haya curado fuera de la cara de la grieta puede cortarse con una espátula o herramienta similar.



Los orificios dejados por los puertos de inyección y la grieta pueden rellenarse con EUCO PLUG, EUCO PWDER X SYSTEM o VANEX PLUG. Si se quiere emparejar la superficie se sugiere el uso de VANDEX UNIMORTAR 1 o 1Z, sobre el área reparada.



Finalmente, si se quiere reforzar la zona reparada impermeabilice y de acabado con VANDEX SUPER.

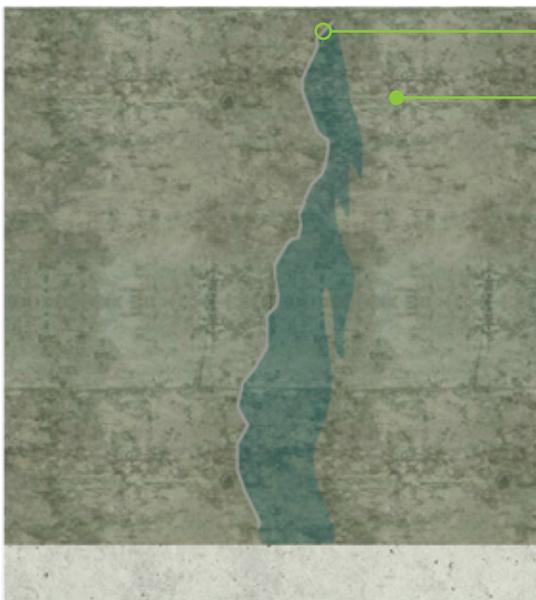


Figura 1. Vista frontal de fuga activa sin tratamiento.

Fisura con fuga activa

Muro de contención
Ejm: Pantalla pre-excavada

Patrón de perforación típico en zig-zag, para superficies verticales
Para muros de 4" de espesor o más grandes.

Fisura

Distancia = Espesor de muro

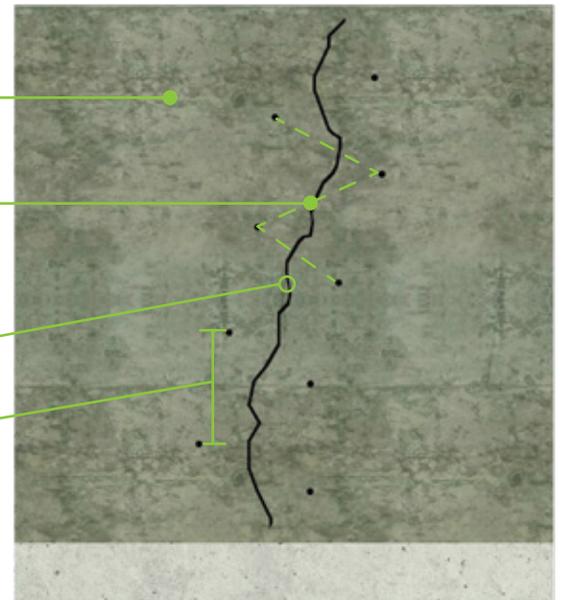


Figura 2. Perforaciones para hacer inyección con grouteo químico de la línea DURAL AQUA-DAM

Graficas – Fisura



Terreno

‘‘Venero’’ ó corriente de agua

Muro de contención

Fisura llena de agua

Figura 3. Vista en corte superior - Estado inicial de la fisura con entrada de agua.

Opción 1. Perforaciones atravesando únicamente la fisura.

Figura 4. Vista en corte superior – Perforaciones a 45° atravesando únicamente la fisura.



Figura 5. Vista en corte superior – inyección con DURAL AQUA -DAM restringiendo el paso del agua por la fisura.



Opción 2. Perforaciones atravesando la fisura y llegando hasta la corriente de agua entre el muro y el terreno

Figura 6. Vista en corte superior – Perforaciones a 45° atravesando la fisura y llegando hasta el "venero" o corriente de agua.

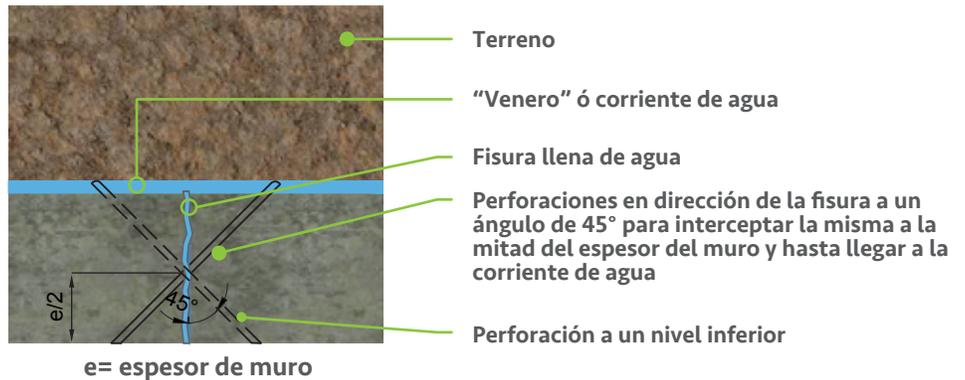
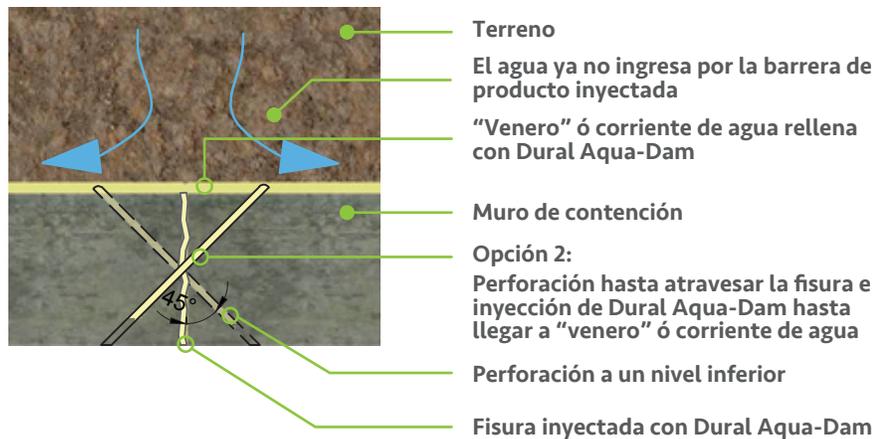
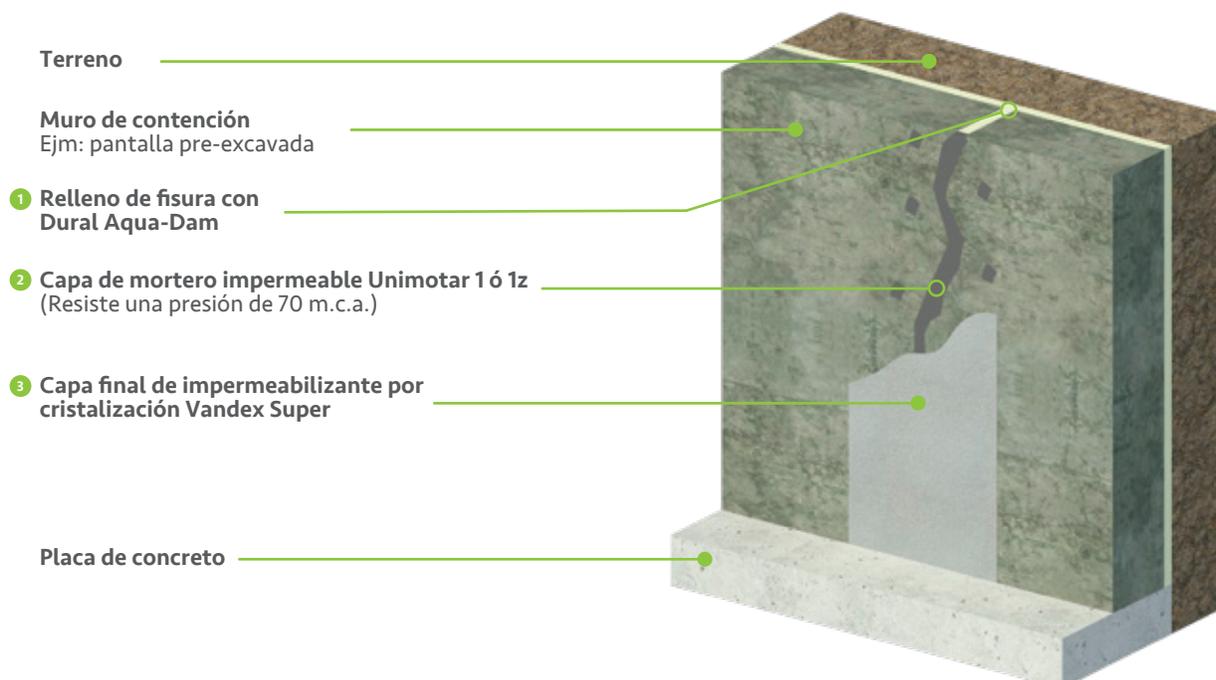


Figura 7. Vista en corte superior – inyección con DURAL AQUA -DAM restringiendo el paso del agua por la fisura y por la corriente agua entre el muro y el terreno.



Tratamiento de muro post-relleno de fisura



Estado inicial.



Colocación de puertos y confinamiento de grieta.



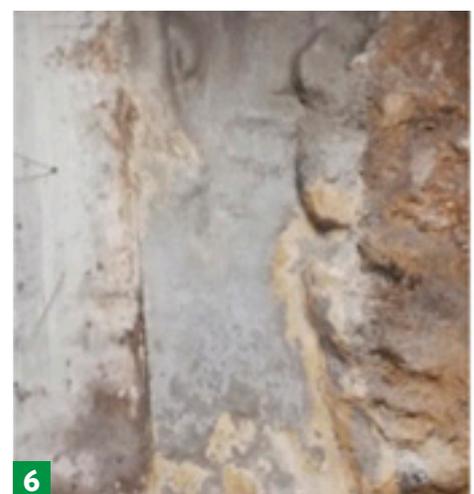
Inyección con DURAL AQUA DAM LV.



Aplicación de VANDEX UNI MORTAR.



Aplicación de VANDEX SUPER.

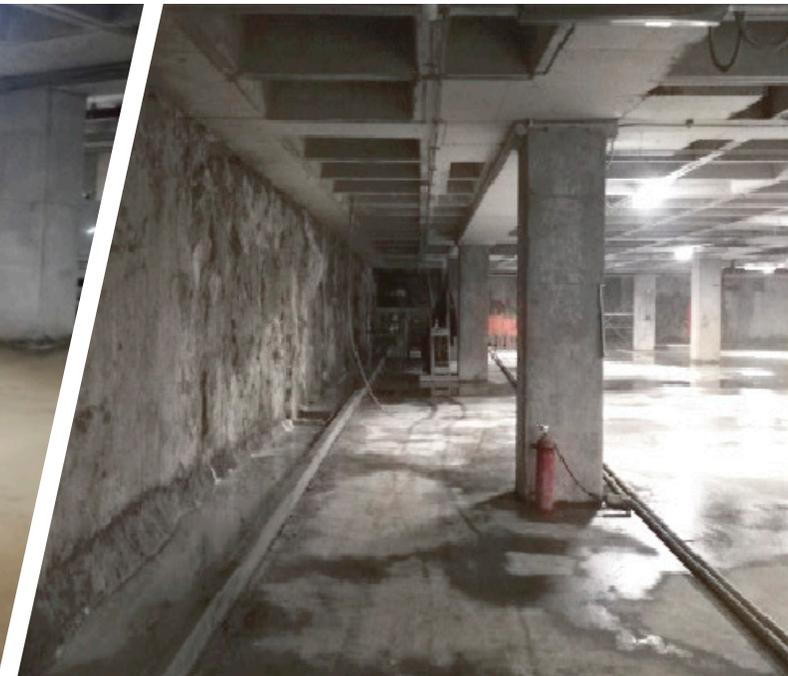


Muro totalmente seco después de haber sido completamente tratado.

Tratamiento DURAL AQUA-DAM



Antes



Después



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT



EUCLID CHEMICAL TOXEMENT



OFICINA PRINCIPAL
Parque Industrial
Gran Sabana



CONTACTO
(571) 869 8787



E-MAIL
atencioncliente@euclidchemical.com.co



TOCANCIPÁ • COLOMBIA

OFICINAS NACIONALES

• Medellín: (4) 448 0121. • Cali: (2) 524 2325. • Barranquilla: (5) 380 8033.
• Bucaramanga: (7) 697 0201. • Cartagena: (5) 652 6231.



CO-SC-CER760459

SÍGUENOS EN REDES SOCIALES

