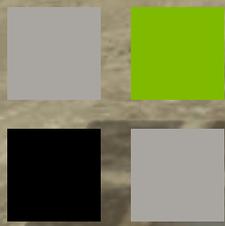


*Estabilización de
caminos y suelos,
block, ladrillos y
adoquines*



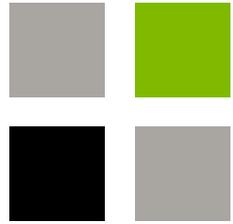
AggreBind™

ANTES

DESPUES

www.aggreb主ind.com





AggreBind™

Estabilizador - Pavimentador - Sellador de Carreteras
Stabilizer - Paver - Topsealer

FABRICADO POR: AGGREBIND INC.



robert@aggrebind.com
fernando@aggrebind.com

www.aggrebind.com



Introducción

Parte fundamental del desarrollo de cualquier país es su infraestructura de transporte, los costos relacionados a la construcción de dicha infraestructura de carreteras y caminos cada día es más alta y los presupuestos que los gobiernos pueden destinar a estas actividades, cada vez son más reducidos.

Es por eso que surgen en el mercado productos innovadores y efectivos como AggreBind, siendo una solución comprobada, de bajo costo, alta durabilidad, alta resistencia y facilidad de instalación.

AggreBind es un polímero de cadenas cruzadas de estireno acrílico que está diseñado como un estabilizador-pavimentador-sellador que mejora considerablemente la capacidad de carga y compactación, así como la resistencia de cualquier material que se encuentre en el sitio de la construcción. Las pruebas de laboratorio y en sitios de construcción muestran una resistencia a la compresión de hasta 1750 psi (123.07 Kg/cm²) y compactaciones de 95 – 100 proctor modificado y hasta 102 CBR.



Algunas Ventajas de utilizar AggreBind:

- Mayor resistencia
- Mayor compactación
- Mayor durabilidad
- Impermeable
- Trabaja con cualquier tipo de suelo y material in-situ
- Reducción de acarreo de materiales al sitio de construcción
- Mayor capacidad de carga
- No necesita maquinaria especializada
- Reducción de costos entre un 30% - 50% en la construcción de carreteras

AggreBind se ha puesto a prueba en muchos países del mundo con resultados excepcionales en la construcción de carreteras. Nuestros clientes incluyen gobiernos, contratistas privados, empresas mineras y agroindustriales. Entre ellos, Organización de las Naciones Unidas y el ejército del Reino Unido.

Aplicaciones:

- Caminos Vecinales y Principales
- Base para Caminos Principales
- Pavimentación de áreas de tráfico
- Banquetas o Caminamientos
- Parques
- Fabricación de Blocks
- Eliminación de Polvo
- Reciclaje de asfalto y Bacheo

Descripción del Producto

AggreBind es un Polímero de cadenas cruzadas de estireno acrílico, no es corrosivo, no es volátil, interactúa positivamente con cualquier material de construcción y mejora considerablemente la capacidad de carga y compactación de cualquier suelo in-situ.

Siendo aplicado correctamente AggreBind cumple con los requerimientos del estándar de la AASHTO (Asociación Americana de Transporte y Carreteras Estatales) para la estabilización de suelos.

Mientras AggreBind se encuentra en su estado líquido sin diluir soportará por lo menos 5 pruebas de congelación/descongelación manteniendo sus propiedades químicas.

Cuando AggreBind es curado, tiene una tolerancia de temperaturas en el rango de -57°C hasta + 163°C.

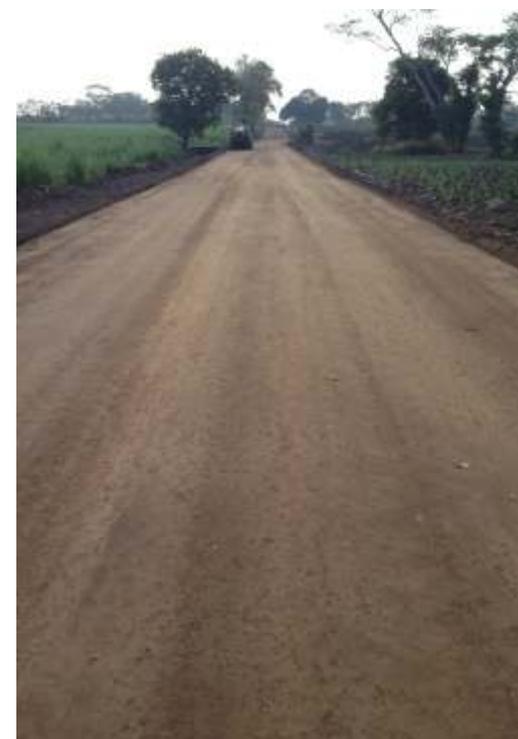
AggreBind funciona en suelos de alto PH y bajo PH; es amigable al ambiente (ecológico).

AggreBind aumenta la capacidad de resistencia de carga de los subsuelos en el lugar sin tener que importar materiales de fuera, no requiere ni se basa en la capacidad de cohesión del material con el que se mezcla. (Ej. Sudafrica ha hecho caminos con cáscara de nuez molida + AggreBind)

El material base estabilizado con AggreBind puede ser abierto al tráfico a las 2 horas de la instalación y soportar la carga de las ruedas de equipo pesado, una aeronave, helicóptero y equipo dependiendo de la profundidad. (Se recomienda unos 30cm para grandes requerimientos de soporte de carga).

AggreBind repele el agua durante y después del proceso de curación, y resistirá el escurrimiento de agua durante la construcción en caso llueva.

AggreBind puede utilizarse en todo tipo de suelos. Si se desea se puede agregar arena o finos para optimizarlas habilidades de refuerzo y reducir la concentración del polímero.



AggreBind puede utilizarse en todo tipo de suelos. Si se desea se puede agregar arena o finos para optimizarlas habilidades de refuerzo y reducir la concentración del polímero.

AggreBind tiene una vida de almacenaje de 12 meses en cilindros cerrados. Se requiere agitar antes de usar. AggreBind se puede instalar utilizando maquinaria común de construcción de carreteras o agricultura.

AggreBind tiene buena resistencia al daño Ultra Violeta y tiene la capacidad de mezclarse para contener protección Ultra Violeta adicional, si se requiere aumentar su vida sin la superficie de rodamiento.

AggreBind se puede mezclar con agua fresca o salada (mar). El uso de agua salada para la dilución reduciría únicamente la fuerza en aproximadamente un 10% considerando no excederse en utilizar 4% de sales (combinado total contenido salado en agua de mar.)

AggreBind contiene la habilidad única de enlazarse consigo mismo; proporcionando una unión permanente librándose de cualquier riesgo de deslaminación o separación.

AggreBind tiene las propiedades y la fuerza para retener gravilla impregnada en el polímero (2-4mm) en la superficie antes de la compactación final lo que proporciona una resistencia aceptable al deslizamiento/agarre (PSV). (PSV es el Valor de Piedra Pulida y es una prueba estándar para el agarre en una superficie de carretera.)

AggreBind tiene la capacidad tanto de sellar como de unir materiales de agregados no regulares y unirlos/sellarlos con el suelo. Tales materiales incluyen (pero no se limitan a vidrio molido, polvo de neumáticos, desechos de construcción, desechos municipales no orgánicos (después de la extracción metales y de materiales reciclables)

Al sellar la superficie con el estabilizador éste tiene capacidades de penetración que permiten unir y sellar la superficie para contener el polvo y prevenir el ingreso de agua de la superficie.

AggreBind tiene la capacidad viscosa, penetración, sellamiento y encapsulamiento para contener bajos niveles de radiación y metales pesados que se emiten al aire y puede sellar la superficie para reducir/eliminar la penetración de agua de la superficie para evitar su filtración en el subsuelo.

AggreBind es capaz de sellar haciendo inertes, realineando las partículas de arcilla (de tal manera que se vuelvan inertes) y se puedan utilizar en suelos de alta concentración de arcilla y ser compatibles con los polímeros de unión y sellado para lograr una capa de suelo estabilizado.

AggreBind retiene la propiedad de, al ser una vez curado, ser irreversible y por tanto mantener la Integridad indefinidamente.

En caso de lluvias durante la instalación de AggreBind, éste es capaz de retener sus propiedades y de volver a ser trabajado para unir y sellar el suelo sin perder significativamente su fortaleza y su resistencia al agua.

AggreBind tiene propiedades de lubricación de suelo que cuando son utilizadas con una mezcla de suelo bien clasificada (gradada) producirán resultados de compactación 95-97 Proctor. (Proctor es uno de los más importantes procedimientos de estudio y control de calidad de la compactación de un terreno).



Compatibilidad de Suelos

AggreBind es efectivo en cualquier tipo de suelos siempre que sea aplicado conforme al cuadro de evaluación para estabilización de suelos.



REPORTE DE PRUEBAS FÍSICAS TESTS

El polímero de AggreBind ha sido desarrollado para la industria de la construcción y cuenta con las siguientes características:

- 1) Adhesión: excelente para varios tipos de roca; mármol; cemento; pizarra, etc; Utilizando pruebas de escotilla cruzada. La capa de sello es evaluada utilizando cuchillas afiladas; y retirando enérgicamente cinta adhesiva industrial. Una estimación de la capa de sello restante es realizada utilizando pruebas estándar de pinturas de laca.
- 2) Duración; Mayor a 12 años. Aggrebind es un polímero que no se degrada con facilidad.
Aggrebind se ha evaluado por varios años expuesto a UV y viento sin señas de degradación.
- 3) Resistencia UV: No se observa deterioro.
- 4) Ambientalmente: El contenido polimérico tiene un peso molecular mayor a 1000 por lo que no está bio-disponible.
Por lo que su aplicación es de impacto mínimo o nulo a las condiciones ambientales.
- 5) Abrasión de superficie: Buena resistencia como capa de rodadura, mejora con el contenido de minerales de la superficie estabilizada.
- 6) Contaminación de superficie: Utilizando 2 capas de sellado y 48 hrs de secado.
Prueba de 24 horas spot test:
Diesel: Superficie obscurecida; No hay efectos en la integridad de la capa de sello
Aceite Mineral: sin efecto
Aceite 15W/50: sin efecto
Ácido clorhídrico: Superficie obscurecida, ligeramente hinchado;
Ácido fosfórico: Sello de superficie destruido
Resistencia a sales: (NaCl), No tiene ningún efecto en sello de superficie seco
Los únicos químicos que destruyen una capa de Aggrebind son ácidos y bases concentradas con pH mayor a 10.
Temperatura: Una capa de sello de Aggrebind se quemará a temperaturas mayores a los 300 grados Fahrenheit.
- 7) Recuperación de capa de sellado y características de memoria: Aggrebind es un polímero de estireno acrílico y no un elastómero, las capas de sellado son flexibles.



Interacción o desempeño con otras superficies de rodadura:

En casos en los que no se desea utilizar AggreBind como superficie de rodadura, el producto es totalmente compatible con las rodaduras tradicionales como asfalto y concreto, otorgando una excelente capacidad de adhesión a las mismas sin perder sus cualidades de resistencia a la tensión, flexibilidad, etc. Al mismo tiempo por la capacidad de carga del suelo tratado con AggreBind, es posible reducir el grosor de la superficie de rodadura, de acuerdo a los requerimientos de la carretera siendo construida y las especificaciones de ingeniería.



Interacción con materiales tradicionales:

AggreBind trabaja perfectamente al mezclarse con asfalto frío en el caso de reciclaje de asfalto.

AggreBind es compatible con el cemento portland y puede agregar resistencia (impermeabilidad) al agua y a la tensión.



Bases y Rodaduras para Carreteras / Pavimentos:

1. Obtener análisis de suelo completo para el suelo a ser utilizado – incluir pruebas de tamiz para determinar el contenido de finos en el suelo a utilizar.
2. Conforme a criterios básicos de ingeniería, determinar la fuerza máxima de compresión y tensión para soportar la carga máxima que la carretera tendrá.
3. Utilizar criterios estándar para el diseño de drenajes, topografía y clima del sitio.
4. Preparar una mezcla de agua con AggreBind – 4 lts de AggreBind por Metro cúbico de suelo + el agua necesaria para OMC.
5. Escarificar y homogenizar el suelo a la profundidad deseada (depende de la capacidad de carga requerida) – No requiere maquinaria especializada, se puede realizar el trabajo con maquinaria disponible en áreas de construcción. (motoniveladora, ripper, retroexcavadora, etc.)
 - a. Vehículos de hasta 10 toneladas: 100 milímetros.
 - b. Vehículos de hasta 40 toneladas: 150 milímetros.
 - c. Vehículos de hasta 80 toneladas y tráfico pesado: 200 milímetros.
 - d. Vehículos de hasta 200 toneladas: 2 capas de 125 milímetros.
 - e. Vehículos de hasta 700 toneladas: 2 capas de 150 milímetros.
6. Con una cisterna o cualquier otro método para aplicar líquido al terreno, se debe aplicar la mezcla previamente determinada de AggreBind-agua, hasta llegar al contenido óptimo de humedad en el suelo. (Suficiente para que haya adhesión más no lodo ni corrimiento de líquido).
7. De nuevo se debe homogenizar la mezcla de suelo-AggreBind con la maquinaria disponible, puede ser con una motoniveladora.
8. Se debe conformar el suelo para darle el perfil deseado.
9. Se debe compactar con vibro-compactadora de rodo de 7 a 12 toneladas. Se recomienda utilizar la compactadora de retroceso para evitar que queden marcas de las llantas de hule.
10. Se recomienda aplicar una capa de sellado de AggreBind con agua sobre el suelo tratado.
11. El camino puede ser abierto al tráfico liviano a las 2 horas de la compactación y después de 6-8 hrs. Para el tráfico más pesado.
12. Si el material de rodadura será suelo con AggreBind, se recomienda aplicar una capa doble de sellado.



Resultado Final



Apertura al tránsito a las 2 horas de haber terminado la compactación.

Aplicación Escarificación de la sub-rasante



Humidificación del material escarificado con una solución de AggreBind-agua, utilizando rociadora de agua o en forma manual.



Mezcla y esparcimiento del material tratado usando motoniveladora.



Compactación del material con un rodillo vibro compactador (caminando hacia atrás, con las llantas de hule adelante) o preferentemente con un rodillo tandem vibratorio.



Reciclaje de Asfalto

1. Triturar a fondo la superficie hasta la profundidad deseada.
2. Revisar que la base debajo de la superficie asfáltica este bien estructuralmente. Repara y re-compactar si fuese necesario.
3. Realizar análisis de criba o tamiz del asfalto triturado
4. Añadir y mezclar material fino (pasando por un tamiz de 0.063) si fuera necesario para asegurar que el contenido de finos es 35%+ del total del volumen a estabilizar.
NOTA: Los materiales finos pueden estar disponibles localmente:
Tierra, arena o desechos mineros
5. Aplique a la superficie, en spray, una mezcla de 1 parte AggreBind con 3 partes agua en una proporción de 1.5 litros por metro cuadrado por 50mm de profundidad de asfalto.
6. Nivele y profile la superficie.
7. Compacte con compactadora suave de tambor o rodo.
8. Aplique en spray la superficie de nuevo con una mezcla de 1 parte Aggrebind con 3 partes agua en una proporción de 1 litro por metro cuadrado.
9. No instale si lluvia o helada es inminente
10. Abra la carretera al tránsito después de dos horas de la compactación

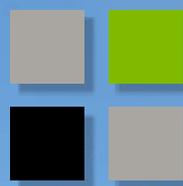
AggreBind como sellador de asfalto:

1. Remover material suelto o aceite de la superficie.
2. Reparar secciones dañadas.
3. Aplique en spray una mezcla de 1 parte AggreBind mezclado con 3 partes de agua
4. 1 litro de mezcla por metro cuadrado de superficie
5. AggreBind impermeabiliza y protege la superficie de contaminantes que pueden destruir la rodadura.

AggreBind para reparación de baches: En todo el proceso se recomienda utilizar como mínimo una mezcla de 1 parte de AggreBind mezclado con 3 partes de agua.

1. Remover material suelto y dejarlo de forma cuadrada o rectangular.
2. Aplique en spray una mezcla de AggreBind/Agua en las áreas expuestas.
3. Prepare material a ser aplicado en el bache, asegurándose de no tener piedras mayores a 8mm.
4. Agregue mezcla the AGB/Agua al material hasta adquirir la humedad adecuada para la compactación
5. Agregue la mezcla de material con AGB/Agua al bache y compáctelo.
6. Aplique mezcla de AGB/Agua en spray a la superficie del área compactada, asegurándose que el área sea unas pulgadas mayor que el bache reparado, esto protege el área de ingreso de agua.
7. Lave todo el equipo utilizado con bastante agua al final de cada día.





AggreBind™

Soluciones sostenibles y viables

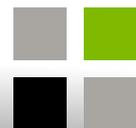
Las especificaciones de material y diseño tradicionales ya no son económicamente efectivas o amigables al ambiente.



VIEJO

- ← Losa de concreto
- ← Acero reforzado
- ← Barrera de Vapor
- ← Base
- ← Sub-base
- ← Sub-rasante (suelo)

Bienvenido a la nueva forma



AggreBind™



NUEVO

- Superficie de rodadura
- Base estabilizada con material del sitio
- Sub-suelo compactado



Nuevos conceptos en diseño de carreteras están cambiando especificaciones tradicionales por construcción sostenible, amigable al ambiente y económicamente efectiva.

BENEFICIOS

- Reducción de costos de 40-60% comparado con especificaciones tradicionales.
- Re-utilización de virtualmente todo el material del sitio, incluyendo desperdicios triturados de minas y construcciones o incluso otros desechos.
- Utilización de virtualmente cualquier agua disponible incluyendo agua salada.
- Dramática reducción de tiempo de instalación.
- Amigable al ambiente.
- Fácil de mantener incluso por las comunidades locales.

AggreBind También puede proveer a comunidades locales con oportunidades de trabajo para el desarrollo en el mantenimiento de las vías de acceso..

