



THOROSEAL™

Impermeabilizante para concreto en base cemento

USOS RECOMENDADOS

- Superficies de concreto
- Concreto prefabricado y vaciado en sitio
- Bloques, ladrillo y estuco
- Paredes de retención y basamentos
- Puentes y túneles
- Cisternas y torres de enfriamiento

DESCRIPCION

THOROSEAL es un impermeabilizante de cemento Pórtland para concreto y superficies de mampostería. Cuando se utiliza junto con el aditivo acrílico ACRYL™ 60, se convierte en parte integral del sustrato.

VENTAJAS

- Resiste la presión hidrostática positiva y negativa
- Para uso interior y exterior
- Rellena y sella los poros y huecos
- Se convierte en parte de la pared al curar por completo
- Repara las irregularidades de la superficie
- Permite el paso de la humedad interior sin dañar el recubrimiento
- Compatible con otros recubrimientos

FORMAS DE APLICACION

Preparación de la superficie

1. La superficie deberá estar estructuralmente sana y libre de polvo, tierra, lechada de cemento, pintura, aceites, grasa, materiales de curado, o cualquier otro material contaminante. Verifique que el sustrato esté adecuadamente curado. El concreto debe tener un 80% de la resistencia deseada, la cual se alcanza en 3 a 14 días. En caso de eflorescencia, retírela en forma mecánica antes de proceder. En casos extremos, contacte a su representante local de Degussa.
2. Todas las grietas y poros deberán repararse

antes de aplicar el impermeabilizante. Libere la presión hidrostática en los bloques de concreto con agujeros de alivio.

3. Las superficies extremadamente lisas como en el caso de concreto prefabricado y vaciado en sitio, se requerirá desbastar con cepillo o hacer la superficie rugosa para asegurar una buena adhesión de THOROSEAL.

Mezclado

THOROSEAL se mezcla con una solución de ACRYL 60 diluido en agua. La máxima dilución es de 1 parte de ACRYL 60 por 3 partes de agua. Se requieren aproximadamente 5.7 l de la solución por cada saco de 22.7 kg (50 libras) de THOROSEAL en polvo. Pueden adicionarse otros 1.9 l cuando se usa un compuesto para pulir. THOROSEAL se mezcla mejor con un taladro eléctrico con agitador de propelas. Adicione el polvo durante el mezclado.

Si THOROSEAL se ha mezclado en forma adecuada, tendrá una consistencia suave, y espesa. Debe dejar reposar la mezcla de THOROSEAL y ACRYL 60 por un mínimo de 10 minutos para que haya un perfecto humedecimiento del polvo. Posteriormente, la mezcla debe remezclarse y aplicarse. Se puede adicionar una pequeña cantidad de la solución de ACRYL 60 a esta última mezcla.

El tiempo de aplicación de THOROSEAL es de 60 a 90 minutos a 21°C (70°F). Este tiempo puede disminuir considerablemente en caso de altas temperaturas y humedad relativa baja.

APLICACIÓN

THOROSEAL puede aplicarse con un cepillo o escobilla de cerda dura o con un equipo de

texturizado por aspersión. Las aplicaciones con pistola requieren del uso de un cepillo o escoba para llenar adecuadamente los huecos y lograr una uniformidad.

El sustrato debe estar completamente humedecido en agua antes de comenzar la aplicación. No sature el sustrato, pero manténgalo frío y húmedo durante toda la aplicación. Es esencial que la primera capa haya penetrado por completo en el sustrato llenando y cubriendo todos los huecos, vacíos y grietas fijas. Termine con un trazo horizontal para lograr la uniformidad. Después de 24 horas se hace la segunda aplicación y se termina con un trazo vertical. Se puede reemplazar la segunda aplicación sobre nivel con un recubrimiento arquitectónico THORO™ de alto espesor.

Aplicaciones específicas:

Las aplicaciones en interiores y exteriores sobre nivel en condiciones de presión positiva (contacto directo con lluvia o agua estancada con una baja presión): saco de 22.7 kg (50 lb) le proporciona los siguientes rendimientos específicos:

Primera capa – 1.1 kg/m² (2 lb/yd²) = 20.92 m² por saco de 22.7 kg (225 ft² por saco de 25 lb)

Segunda capa – 0.54 kg/m² (1 lb/yd²) = 41.85 m² por saco de 22.7 kg (450 ft² por saco de 50 lb). Un total de 1.6 kg/m² (3 lb/yd²), espesor nominal curado de 1.6 mm (1/16")

El rendimiento variará dependiendo de la textura y porosidad de la superficie. Un rendimiento de 1.6 kg/m² (3 lb/yd²) no elimina las irregularidades como son las juntas de mortero dañadas. Para encubrir las irregularidades de la superficie debe usarse un recubrimiento base de THOROSEAL a un rendimiento de 1.1 kg/m² (2 lb/yd²) y permitir un tiempo de curado de 5 a 7 días. Posteriormente debe aplicarse otra capa de THOROSEAL a Plaster Mix aspersado y uniformado con llana a un rendimiento de 4.9 kg/m² (9 lb/yd²).

Aplicaciones en interiores bajo nivel: la aplicación estándar es de 1.6 kg/m² (3 lb/yd²).

En condiciones de presión hidrostática alta (mayor de 0.1 MPa o 15 psi) incremente la cantidad a aplicar hasta 2.2 kg/m² (4 lb/yd²) e impermeabilice del lado positivo cuando sea posible.

Aplicaciones en exteriores bajo nivel: use THOROSEAL™ Foundation Coating. En condiciones de presión hidrostática alta (mayor de 0.1 MPa o 15 psi), aplique un recubrimiento base de THOROSEAL™ Foundation Coating a un rendimiento del 1.1 kg/m² (2 lb/yd²) y deje curar por 5 a 7 días. Posteriormente aplique el recubrimiento THOROSEAL™ Plaster Mix a un rendimiento de 6.5 kg/m² (12 lb/yd²). Se recomienda dar el terminado con una llana de acero. Para ambas aplicaciones, exterior e interior bajo nivel, se recomienda cortar y colocar WATERPLUG™ en la unión pared/piso antes de aplicar THOROSEAL recubrimiento base.

THOROSEAL puede cubrirse con tableros aislantes de poliestireno extruido para aplicaciones bajo nivel. El tablero debe recubrirse por completo con THOROSEAL y empotrarse en el recubrimiento todavía húmedo que ya está en las paredes. Debe tenerse cuidado al colocar el tablero ya que no es posible moverlo o deslizarlo. Una vez colocado el tablero, no lo mueva. Después del curado, la parte sobre nivel de los tableros puede prepararse retirando la película superficial o haciéndola áspera y luego aplicando THOROSEAL para protegerlos de la degradación por rayos UV.

Impermeabilización de tanques o depósitos de agua potable.- limpie por completo el THOROSEAL perfectamente curado con una solución salina (12.5% de sal en agua). Deje la solución salina en toda la superficie con THOROSEAL por un mínimo de 24 horas. Enjuague por completo la solución salina. En caso necesario reaplique la solución salina hasta que el agua de enjuague salga limpia y clara.

Tiempo de curado

Es de 24 horas para la primera aplicación y posteriormente se puede hacer la segunda

aplicación. En paredes de bloque y mampostería, deje curar de 5 a 7 días antes de aplicar la segunda capa para lograr la uniformidad.

Para inmersiones en agua deje curar por 7 a 10 días.

Limpieza

Inmediatamente lave sus manos y las herramientas con agua caliente cuando el producto esté todavía húmedo. El material curado solo puede retirarse por medios mecánicos.

LIMITACIONES

- THOROSEAL debe modificarse con ACRYL 60 para lograr las propiedades aquí indicadas.
- No aplique THOROSEAL en sustratos con fugas de agua o grietas dinámicas. Repare todas las grietas estáticas y hoyos con WATERPLUG. Repare cualquier grieta o espacio estático o que se mueve con el adecuado producto de reparación THORO.
- No aplique el producto con lluvia o cuando ésta se pronostique en un lapso de 24 horas. No aplique el producto a temperaturas mayores a 32°C (90°F) o menores de 4°C (40°F) o cuando se espere que sean menores de 4°C (40°F) en 24 horas. Para las aplicaciones a temperaturas altas y bajas, almacene el THOROSEAL, ACRYL 60 y agua entre 10°C (50°F) y 21°C (70°F) antes de su uso.
- Las variaciones en las temperaturas interiores y exteriores pueden ocasionar condensación en las paredes bajo nivel tratadas con THOROSEAL. Esto puede evitarse con una ventilación adecuada.
- Si el medio ambiente está aireado, seco y caluroso puede ser necesario el rehumedecimiento del THOROSEAL durante el curado y el uso de barreras de polietileno.
- Antes de especificar el THOROSEAL para estructuras de retención de agua, real

pruebas para determinar la calidad del agua. THOROSEAL no está diseñado para un contacto continuo con agua que contenga sulfatos o ácidos. El agua muy blanda afectará el THOROSEAL.

- Temperaturas de servicios: inmersión, hasta 60°C (140°F); agua de limpieza, hasta 93°C (200°F); aire seco, hasta 104°C (220°F).
- Se recomienda preparar una muestra en el lugar del proyecto y que sea probada antes de iniciar la aplicación. La muestra debe cumplir con el color, textura y mano de obra requeridas hasta que el trabajo se termine y acepte. Guarde la muestra hasta la aprobación final.
- La aplicación adecuada del producto es responsabilidad del usuario. Las visitas de campo realizadas por personal de Degussa, son con el propósito de dar recomendaciones técnicas, y no para supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de trabajo.

EMPAQUE

THOROSEAL™ se encuentra disponible en sacos de 13.6 kg (30 lb) y 22.7kg (50lb) y pailas de 27.2 kg (60 lb).

Colores

THOROLASTIC está disponible en color blanco, gris estándar, gris perla y 10 colores estándar. Hay colores especiales disponibles por pedido, mínimo 2268 kg (5000 lb). Para mayor información, consulte con el distribuidor o representante Degussa local.

ALMACENAMIENTO

Transporte y almacene THOROSEAL en los recipientes originales y manténgalos en un lugar seco protegido de la lluvia, el rocío y la humedad. No apile los sacos en más de dos tarimas una sobre la otra. Si no se dispone de un almacén seco o si el proyecto está localizado en una zona muy húmeda, especifique un envase de THOROSEAL en pailas metálicas de 27.2 kg (60 lb). ACRYL 60 debe almacenarse en condiciones similares, sin dejar que se congele.

La vida útil es de 12 meses como mínimo,

DATOS TECNICOS

Resistencia positiva a la presión hidrostática, curado con aire, 21°C (70°F), 50% H.R. <i>CRD C 48 (modificado)</i>	752 horas , 1.4 MPa (200 psi) (461 pies cabeza). Sin fuga, no ablandamiento
Resistencia negativa a la presión hidrostática, curado con aire, 21°C (70°F), 50% H.R. <i>CRD C 48 (modificado)</i>	664 horas , 1.4 MPa (200 psi) (461 pies cabeza). Humedad limitada
Resistencia a la Compresión <i>ASTM C 109</i>	7 días = 29 MPa (4200psi) 28 días = 42 MPa (6030 psi)
Resistencia a la Flexión <i>ASTM C 348-80</i>	7 días = 2.5 MPa (360psi) 28 días = 7 MPa (1027 psi)
Resistencia a Tensión <i>ASTM C 190-77</i>	7 días = 2 MPa (250psi) 28 días = 3 MPa (440 psi)
Módulo de elasticidad <i>ASTM C 469</i>	28 días = 1.87 x 10 ⁴ MPa (2.72 x 10 ⁶ psi)
Coefficiente de expansión térmica <i>ASTM C 531</i>	5 x 10 ⁻⁷ mm/mm/°C (6.99 x 10 ⁻⁶ in/in/°F)
Intemperismo acelerado <i>ASTM G 26 (Arco de Xenón)</i> <i>ASTM G 23 (Arco de Carbón)</i> <i>Atlas Tipo DMC medidor de intemperismo</i>	5000 horas, sin fallo 500 horas, sin fallo Sin grietas, pérdida de adhesión
Resistencia al impacto <i>Espec. Fed. TT-P-0035 (párrafo 3.4.8)</i> <i>(Probador de Impacto Gardener)</i>	Sin desportillamiento
Lluvia arrastrada por viento (párrafo 4.4.7)	8 horas = excelente
Dureza <i>Espec. Fed. TT-P-0035 (párrafo 4.4.9)</i> <i>(Impresor Barber Coleman)</i>	7 días = 35 14 días = 47, 21 días = 52 Requerimiento mínimo = 30, máximo = 60
Resistencia a hongos <i>Espec. Fed. TT-P-29B</i>	21 días = sin crecimiento Cumple todos los requerimientos
Resistencia a la abrasión <i>Espec. Fed. TT-P-141b</i>	3000 l de arena = paso
Características de combustión en la superficie <i>ASTM E 84</i>	Dispersión de flama = 0 Formación de humo = 5
Propagación de incendio <i>BS476 Parte 6:1981 (Estándar Británico)</i>	Índice = 1.5
Permeancia <i>ASTM E 96</i> <i>(Transmisión de vapor de agua)</i> <i>Estándar suizo SS-02-15-82</i>	Permisos = 12 Permeabilidad métrica = 0.10698 Resistencia 18 x 10 ³
Resistencia a ciclos de hielo y deshielo <i>ASTM C 666 (Procedimiento B)</i>	Sin cambio a 200 ciclos
Absorción de agua <i>ASTM C 67 (Sección 7.3)</i>	Submersión en agua hirviendo= 3.6% a las 24 horas.
Reflectancia <i>ASTM D 2244</i> <i>(Medidor Hunterlab D-25)</i>	THOROSEAL gris: 64.2 THOROSEAL blanco: 88.1
Resistencia a la asperción de sal <i>ASTM B 117</i>	300 horas = sin defectos
Resistencia de la adhesión <i>Prueba por adhesión a tensión</i>	2.9 MPa (418 psi)
Fraguado inicial, valor laboratorio	10 minutos a 21°C(70°F), 50% H.R.
Fraguado final, valor laboratorio	90 minutos a 21°C(70°F), 50% H.R.
Agua potable (contacto directo) <i>BS6920 (Estándar Británico)</i> <i>Estándar 61, NSF</i>	Adecuado Aprobado
Dioxido de carbono Valor laboratorio, difusión	1.6 mm (1/16") Equivalente a 19 mm (3/4") en concreto nuevo

para los sacos y pailas si se almacenan en condiciones adecuadas.

Los resultados de las pruebas vistas en el cuadro son valores promedios que se han obtenido en condiciones de laboratorio. Se pueden esperar variaciones razonables.

RENDIMIENTO

Las aplicaciones en interiores y exteriores sobre nivel en condiciones de presión positiva (contacto directo con lluvia o agua estancada con una baja presión): saco de 22.7 kg (50 lb) le proporcionan los siguientes rendimientos específicos:

Primera capa – 1.1 kg/m² (2 lb/yd²) = 20.92 m² por saco de 22.7 kg (225 ft² por saco de 25 lb).

Segunda capa – 0.54 kg/m² (1 lb/yd²) = 41.85 m² por saco de 22.7 kg (450 ft² por saco de 50 lb). Un total de 1.6 kg/m² (3 lb/yd²), espesor nominal curado de 1.6 mm (1/16")

El rendimiento variará dependiendo de la textura y porosidad de la superficie. Para rendimientos en otras aplicaciones, refiérase a aplicaciones específicas.

SEGURIDAD

Riesgos

El producto es alcalino en contacto con el agua y puede afectar la piel y los ojos. La ingestión o inhalación del polvo puede causar irritación. Contiene pequeñas cantidades de cuarzo libre

respirable, el cual se ha catalogado como un carcinógeno sospechoso en humanos por el Programa de Toxicología Nacional (NTP) y por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). La sobre exposición repetida o prolongada al cuarzo puede causar silicosis u otros daños serios pulmonares.

Precauciones

Evite el contacto con los ojos, piel o ropa. Prevenga la inhalación del polvo. Lave perfectamente después de manejar el producto. Mantenga el recipiente cerrado cuando no se utilice. No lo ingiera. Uselo con ventilación adecuada. Use guantes protectores, lentes de protección y en el caso de que se exceda el Valor Umbral Límite (TLV) o que se utilice en áreas muy poco ventiladas, use equipo protector respiratorio aprobado por NIOSH/MSHA de conformidad con los reglamentos federales, estatales y locales que apliquen.

Primeros auxilios

En el caso de contacto con los ojos, lave perfectamente con agua limpia por un mínimo de 15 minutos. Si hay contacto con la piel, lave el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, busque atención médica. Retire y

lave la ropa contaminada. En el caso de que la inhalación ocasione malestar físico, salga a tomar aire. Si persiste el malestar o tiene alguna dificultad para respirar, o si lo ingiere, busque inmediatamente atención médica.

Para mayor información, consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) para este producto, o su representante local de Degussa..

México

Perú

Puerto Rico

Rep Dominicana

Venezuela