

Ter PRIMER

Seminario Internacional de Pisos
y Pavimentos de Hormigón 2016

————— LIMA - PERÚ

DCS DURABLE
CONCRETE
SOLUTIONS

Ter
PRIMER

Seminario Internacional de Pisos
y Pavimentos de Hormigón 2016

LIMA - PERÚ

DCS DURABLE
CONCRETE
SOLUTIONS

WWW.DURABLECONCRETESOLUTIONS.COM

DCS DURABLE
CONCRETE
SOLUTIONS



EN DURABLE **CONCRETE SOLUTIONS**

Nos dedicamos a satisfacer las necesidades de construcción que requieren soluciones de hormigón de alta durabilidad. Representamos a las empresas líderes de la industria en cuanto a productos de tecnología de última generación, tecnologías que ayudan a los profesionales de hormigón a construir pisos y pavimentos de concreto más resistentes y duraderos.

Nuestra empresa es la primera en Latinoamérica en entregar estas nuevas tecnologías de construcción, las que permiten contar con pisos más resistentes, reduciendo así los costos de reparaciones y mantención en equipos y edificios. Nuestro objetivo es guiar de esta manera a una mayor eficiencia operativa necesaria para cualquier industria de hoy. Todo esto entregando el mejor soporte técnico, servicio y soporte hacia nuestros clientes basados en la honestidad y ética.



EL DISEÑO DE UN PISO CON “REFUERZO ESTRATÉGICO” EN CHILE
Por Nigel Parkes
& Juan Pablo Covarrubias V.

DCS DURABLE
CONCRETE
SOLUTIONS

Un diseño de piso “estratégicamente reforzado” entrega la mejor relación costo-eficiencia para un piso que entregará un buen rendimiento bajo el tráfico de grúas. Un diseño adecuado para un piso con cortes requiere de sistemas de transferencia de carga en todas las juntas, tanto en las de construcción como de dilatación y sin reforzamiento necesario en medio de cada panel. Las juntas liberan el stress debido a la retracción y alabeo. Los platos de transferencia de carga reducen el stress en el concreto compartiendo estas cargas a los paneles adyacentes y permitiendo contraerse y dilatarse (move) de manera independiente del otro panel sin inducir fisuras.

Dado la carga en las esquinas de los paneles libres. Es más, la adecuada transferencia de carga es especialmente importante cuando se anticipa un significativo tráfico de grúas. Por consiguiente, **ACI 360R-10** “Design of Slab-on-Ground” afirma que “platos de transferencia de carga en juntas de construcción y dilatación deben usarse en todas las juntas sujetas a tráfico.” y ACI 302.1R-04, “Guide for Concrete Floor and Slab Construction” afirma que “platos de transferencia de carga en juntas de construcción y dilatación son recomendados” para “minimizar el desconche debido al tráfico de grúas y minimizar sus mismos costos de mantenimiento”. La antigua ACI 302.1R-96 and ACI 360R-92 recalca de la misma manera a la importancia de los platos de transferencia de carga positiva pero esta necesidad se ha vuelto más importante dado la aparición de nuevos modelos de grúas con ruedas aún más duras y pequeñas..

ACI 360R-10 entrega recomendaciones para la mínima estabilidad que debe tener una junta bajo el tráfico de distintos tipos de grúas. Los más reconocidos estándares de la industria afirman que es impracticable confiar en el interlocking colectivo (Aggregate interlocking) como sistema de transferencia de carga en términos de largo plazo bajo las juntas de dilatación en un piso de tráfico de grúas y el documento “Los costos escondidos del Interlocking colectivo” muestra como “los costos acumulados pronto superan el costo de la instalación de platos de transferencia de carga”.

La estabilidad de las juntas es la capacidad del diseño que limita la deflexión diferencial entre las esquinas de paneles adyacentes cuando una rueda con carga cruza la junta. La estabilidad es una medida del nivel de transferencia de carga entregado, indicando que a menor números medidos de deflexión diferencial, mayor estabilidad. El total de deflexión diferencial entre las juntas debe ser limitada a menos de 0.25 mm (0.01 in.) para tráfico con ruedas pequeñas y duras y menos de 0.51 mm (0.02 in.) para tráfico de grúas con ruedas más grandes cubiertas en general por goma , lo que puede ser fácilmente medido con un dispositivo que cuente con un inclinómetro teniendo 300mm (12 in.) de superficie en contacto ubicado con 150mm (6 in.) en cada lado del panel. Esto entrega a una lectura visual de los movimientos verticales que ocurren en cada panel (como un Dipstick® o D-Meter®). Un reconocido estándar para realizar este test está señalado en el documento “*Joint Stability and Concrete Floors*”.



EL DISEÑO DE UN PISO CON “REFUERZO ESTRATÉGICO” EN CHILE
Por Nigel Parkes
& Juan Pablo Covarrubias V.



PLATOS DE TRANSFERENCIA DE CARGA PARA ÓPTIMA ESTABILIDAD DE LAS JUNTAS

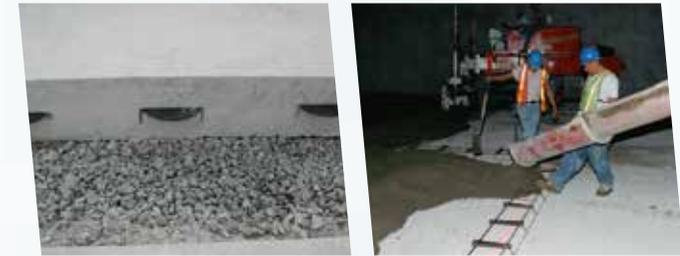
Para pisos industriales y comerciales los platos de transferencia de carga entregan el óptimo rendimiento porque cuentan con una superficie mas amplia que reduce la presión que soporta el concreto, eliminando el estancamiento de las barras y entregando una mayor estabilidad deshaciéndose del desconche en las juntas. Estos platos de transferencia de carga permiten también el movimiento lateral (de contracción) entre los paneles adyacentes sin inducir stress y produciendo las fisuras en el concreto

La geometría óptima para un plato de transferencia de carga esta dictada por el tipo de de junta y proceso de construcción adaptado. En las juntas de construcción una placa con forma de diamante es la óptima porque “es ancha donde se produce el mayor stress (bearing, shear and flexural stress) y se hace más delgado donde este se reduce.”

Los platos de transferencia de carga con forma de diamantes se adaptan mejor a las juntas de construcción que se instalan con un marco o forma. El uso de un estuche (pocket) rígido clavado a un marco de madera asegura que posteriormente los platos de transferencia de carga se mantengan en el centro de la junta y alineados correctamente.



Platos de transferencia de carga con forma elíptica entregan similares beneficios en juntas de construcción nuevas o cortes de profundidad completa, como sería el ejemplo de remover y reemplazar un panel en una reparación o uniones de paneles nuevos con antiguos. En esta instalación, el nuevo concreto, con una inherente tendencia a retraerse, es puesto de manera adyacente a un previo panel de concreto que ya ha pasado por el proceso de retracción. El plato de transferencia de carga con forma elíptica permite el movimiento diferencial de este nuevo panel debido a su retracción natural con respecto al panel antiguo sin inducir stress y causar fisuras. En esta aplicación, los espacios pueden ser precisamente cortados en el panel de concreto existente para poder recibir los platos de transferencia de carga elípticos. Una mezcla epóxica o de un material similar debe usarse en el espacio o ranura una vez insertado el plato para asegurar un encaje adecuado y la estabilidad de la junta cumpla con lo requerido.



En juntas de mayor espaciamiento, como las que se encontrarían en juntas de aislamiento entre secciones de paneles con diferentes espesores y distanciamiento de cortes, los sistemas de transferencia de carga recomendados entre paneles de concreto existentes y nuevos corresponden a barras cuadradas con estuches plásticos que contienen espuma compresible para permitir movimiento en las caras verticales de las barras cuadradas.

En juntas de dilatación (cortes), se usan canastillos (baskets) que soportan las placas metálicas de transferencia de carga manteniendo su alineamiento horizontal. Un plato de forma trapezoidal entrega una tolerancia de instalación para la realización del corte en el hormigón por el contratista por encima del canastillo. (basket). Este sistema ofrece una tolerancia de instalación y además permite el movimiento lateral entre paneles adyacentes sin inducir fisuras.

Hacia adelante

La edición de junio de 1978 de la revista Concrete Construction presentó el artículo de Steve Metzger, intitulado *“The Concept of Semi-Rigid Joint Sealants”* (El concepto de los selladores para juntas semirrígidos). La premisa del artículo fue que los selladores en uso al momento ya no eran adecuados para dar cabida a los cambios que ocurrían en la industria de manejo de materiales. Steve sostuvo que era necesario un nuevo tipo de relleno, el epóxico semirrígido. Dentro del periodo de un año, el American Concrete Institute (ACI) y la Portland Cement Association (PCA) dieron su apoyo al concepto de Steve e hicieron que el relleno para juntas epóxico semirrígido para tratamiento de juntas en pisos de concreto industriales. Ha cambiado mucho desde entonces, tanto en construcción como en la industria de manejo de materiales. El almacén de 1978 que operaba 5 días a la semana 8 a.m. a 4 p.m. ahora ha evolucionado en el centro de distribución 24/7. El montacargas convencional con neumáticos ha sido reemplazado con gatos hidráulicos de ruedas duras, apiladores y montacargas con torrecilla. El término “sellador para juntas” se ha reemplazado con el término “relleno para juntas”. Además, las poliureas semirrígidas se han sumado a los epóxicos semirrígidos. Sin embargo, el concepto de relleno semirrígido que estableció Steve en 1978 sigue siendo la base de las pautas ACI y PCA.

La evolución del relleno para juntas de hoy

En 1950, las juntas de piso quedaban generalmente abiertas o rellenas con un material tipo asfalto. Si el piso debía sujetarse al tráfico pesado, las juntas se llenaban con plomo o tiras de plomo fundido. En 1960, los selladores de poliuretano flexibles se convirtieron en el tratamiento para juntas para piso. Sin embargo, la introducción del gato hidráulico de ruedas duras hizo que los poliuretanos se volvieran inadecuados para proteger los bordes de las juntas. Los sellos de poliuretano se diseñaron para expandirse y contraerse y tuvieron que ser flexibles. Sin embargo, cuando la Rueda dura de 4” de diámetro de un gato hidráulico cruza una junta de piso, el poliuretano relativamente desvía hacia abajo, permitiendo que la rueda tenga impacto con la parte superior del borde de la junta. El borde de la junta se erosiona con rapidez, que es un proceso llamado desbaste. Una vez que el desbaste se volvió una ocurrencia común, la industria de la construcción sobrecompensó cambiando a epóxicos rígidos. Mientras que estos materiales proporcionaron protección al borde de la junta, también soldaron los paneles de plancha. Cuando las planchas comenzaron su proceso de encogimiento normal, los epóxicos de alta resistencia no cederían, restringiendo la abertura inducida por encogimiento de la junta y causando que se agrieten internamente los paneles de la plancha.

Concepto de rellenos para juntas semirrígidos

En ese momento (mediados de la década de los 60), Steve era un gran contratista de calafateo/sellador en el área de Chicago. Reconociendo que ni los poliuretanos suaves ni los epóxicos de alta resistencia eran la respuesta, él buscó desarrollar un relleno diseñado específicamente para juntas en pisos industriales sujetos a tráfico de ruedas duras. Él reconoció inmediatamente que un sellador/relleno no puede ser flexible y soportar el tráfico al mismo tiempo, de manera que había que sacrificar una característica. Decidió dejar a un lado la capacidad de expansión y enfocarse en el soporte de carga y protección del borde de la junta. Las pruebas de campo indicaron que era necesaria una dureza mínima Shore A80 para soportar los nuevos vehículos de manejo de materiales. Esta dureza se compara con goma dura. Sin embargo, él también necesitó asegurar que el material nuevo no soldaría los paneles de plancha. Esta característica se lograría teniendo un relleno con resistencia a la adhesión y tensión relativamente bajas. Comenzó a formular una serie de epóxicos flexibilizados o semirrígidos y, por tres años, los probó en el campo en pisos industriales en la región del medio oeste.

El producto que fue el resultado de esta prueba extensa recibió el nombre de **MM-80**, donde el “80” representa la dureza original del producto de Shore A80.

El concepto original de un relleno semirrígido aparece en el dibujo siguiente. El único aspecto que ha cambiado con los años es que Metzger/McGuire ha levantado la dureza relativa de MM-80 y sus otros rellenos para junta de piso para satisfacer las demandas cada vez mayores de carga puntual y frecuencia de tráfico que imponen los vehículos de manejo de materiales de hoy.

REPARACIÓN DE JUNTA DAÑADA MEDIANTE MORTERO ARMOR HARD DE METZGER MCGUIRE



Condición existente



Cortes realizados por fuera del daño de la junta



Remueva el concreto restante



Imprimante aplicado en junta limpia con Armor-Hard líquido



Relleno de junta con mortero Armor-Hard



Allanado de mortero a ras de piso



Después de curado, pulir para nivelar la superficie



Marcado de línea sobre junta original



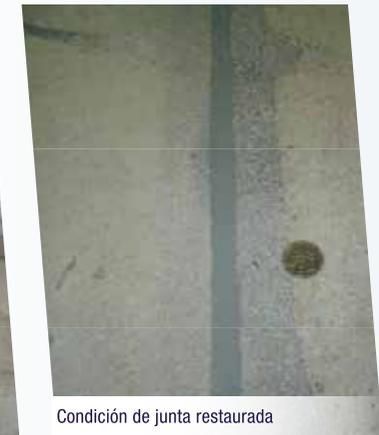
Corte de junta nueva con sierra



Relleno de junta nueva con Spal-Pro 2000



Afeitar sobrellenado de Spal-Pro 2000 curado



Condición de junta restaurada



¿POR QUÉ NO ESPECIFICAR EL POLIETILENO COMÚN BAJO LA LOSA? CITAS PUBLICADAS DE LOS EXPERTOS DE LA INDUSTRIA

➤ BILL PALMER Barreras de vapor para bases de losa de concreto

Recientemente la investigación ha demostrado que la capa tradicional de 6 mils (polietileno, plástico) debajo de la losa rara vez es efectiva por dos razones principales:

Aunque parece hermético, este grado de material permite que le atraviese mucho vapor de agua.

El plástico con grosor de solo 6 mils generalmente se daña durante la colocación de refuerzo y concreto, lo cual crea orificios que pueden permitir que pase una cantidad considerable de vapor hacia la losa.

Este plástico generalmente recibe el nombre de retardante de vapor, lo cual significa que, en efecto, retarda el vapor, pero no lo detiene. Un mejor enfoque es una verdadera barrera de vapor con características que cumplan con los requisitos de la norma ASTM E 1745.

➤ KIM BASHAM Retardantes de vapor

Cuando se requiera, los códigos de construcción especifican retardantes de vapor de polietileno con espesores de al menos 6 mils para colocarse debajo de las bases de losa de concreto en el suelo. Sin embargo, los materiales de polietileno más convencionales por lo general no cumplen con todos los requisitos de la norma ASTM E 1745-09 y tienen un historial de desempeño pobre cuando se usan debajo de bases de losa de piso. Muchos polietilenos convencionales, en especial los reciclados, no tienen la resistencia al rasgado y la punción necesaria para soportar actividades de construcción normales y pueden volverse frágiles y descomponerse con el paso del tiempo y no tener la propiedad impermeable necesaria para proteger el piso sensible a la humedad.

La norma ACI 302.1R-04 recomienda extensamente que los retardantes de vapor cumplan con la norma ASTM E 1745-09 y tengan un espesor mínimo de 10 mils. En muchos casos, satisfacer el requisito de código de construcción mínimo con un polietileno 6 mil no puede eximir al diseñador o contratista de daños relacionados con fallas en el piso y moho.

➤ RICHARD TANSKI El culpable inesperado: la humedad

Posiblemente lo más difícil de probar es una barrera de vapor debajo de la base de losa intacta. Muchas especificaciones han cambiado para requerir una membrana a prueba de punción que también sea químicamente resistente. Sin embargo, se ha usado por años el polietileno de 6 mils.

Esta membrana se punza con facilidad con el tránsito de construcción y no soporta a largo plazo la alcalinidad.

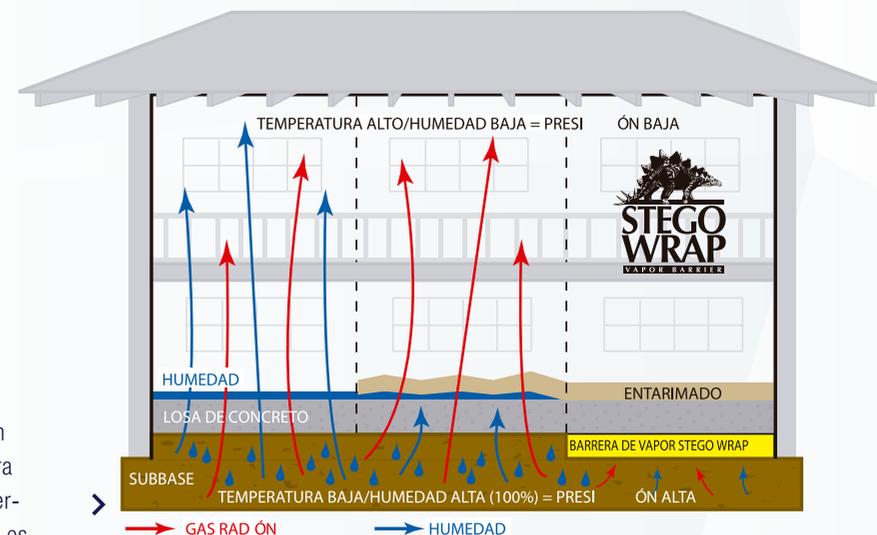
➤ HOWARD KANARE Por qué seguimos teniendo problemas de humedad?

Los retardantes de vapor deben llevar una especificación de que cumplen con la norma ASTM E1745...Una lámina de polietileno de 10 mils ordinaria cumplirá con los requisitos de permeancia de la norma, pero pueden o no cumplir con los requisitos de resistencia a tensión y punción. La mayor parte de las hojas de polietileno de baja densidad no está certificada según la norma. Los profesionales del diseño deben incluir un requisito en documentos de proyecto de que los retardantes de vapor cumplen con esta norma.



➤ **JOE NASVIK**
Barreras y retardantes de vapor: lo que usted no sabe que puede dañarle

Aquí hay una ocurrencia muy frecuente en el sitio de trabajo. Cuando se toma la decisión de incluir una barrera de vapor debajo de una losa de piso, la elección es polietileno de 6 mils. Generalmente es el contratista de concreto quien lo esparce justo antes de colocar el concreto. Si se usa malla o varilla corrugada como parte del trabajo, ésta se tiende arriba del plástico. Cuando el refuerzo crea orificios a través del plástico, no se hace ningún esfuerzo para repararlos. Los trabajadores hacen orificios a través del plástico con estacas para asegurar la cimbra. La colocación de concreto daña más la barrera de vapor debido al uso de palas, carretillas y otro equipo de colocación. Los bordes afilados en el agregado también causan daño. Para el momento en que se asienta el concreto, la barrera de vapor es como una criba y se desperdicia el dinero invertido en impermeabilizar el piso. La falta de comprensión del valor de las membranas es la causa raíz del problema en conjunto con el pensamiento de muchos en el campo de que el concreto es altamente impermeable y la cantidad de agua que pasa es insignificante.



➤ Sin importar la ubicación del nivel freático, la humedad debajo de las losas de concreto se aproxima al 100%. La presión típica de vapor debajo de la losa es más del doble de la que tienen los interiores de la construcción a temperatura ambiente, generando un impulso de vapor desde el sustrato que sube por la losa y de ahí a la construcción.

JOE NASVIK
Monitoreo y control de humedad

Una tercera consideración igual de importante acerca de qué sistema retardante de vapor usar es la longevidad; es decir, cuánto resisten el humedecimiento y secado, además de los ataques de organismos del suelo con el paso del tiempo. Los fabricantes que afirman que sus productos cumplen con la norma ASTM E 1745 deben conducir estudios para determinar cómo resisten estos productos bajo dichas condiciones. El polietileno genérico puede degradarse bajo estas condiciones que existen debajo de la base de losa.

» ARMOR-EDGE® JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN DE ACERO

Reduzca los costos de mantenimiento de pisos y camiones eliminando los desniveles en las juntas al usar montajes de juntas **Armor-Edge®**. Esta es la solución ideal para protección de bordes en áreas de tráfico pesado, edificios de refrigeración y diseños de piso donde se espera que las juntas de construcción se abran más de 3 mm (1/8 in), incluidos:

Hormigón de retracción compensada

Hormigón postensado

Armadura de acero en dosis >0,5 por ciento en el área de intersección

Fibras sintéticas de alto volumen (HVSF), >4,45 kg/m³ (7,5 lb/yd³)

El montaje de juntas Armor-Edge® es un sistema de ingeniería que asegura transiciones de superficie parejas con el perfil encuadrado y definido de las barras de acero de acabado en frío. Además, evita que las juntas se fisuren por restricción al tener un alineado de montaje que cede a medida que las juntas de construcción se activan.

- Acelera los tiempos de construcción y elimina la necesidad de mano de obra altamente capacitada en el lugar al eliminar la manufactura, soldadura y fresado personalizado en el lugar.
- El montaje completamente alineado llega al lugar confiablemente listo para ser instalado inmediatamente.
- Las cruces y tes prefabricadas se amarran directamente en las dimensiones del montaje de juntas.
- Una superficie plana para acabar, entregada por el acero especializado de las barras del montaje de juntas.
- Un reborde incorporado opcional para apoyar el relleno de las juntas.
- Ajuste fácil de la elevación correcta mediante sopores de montaje, estacas y pernos.



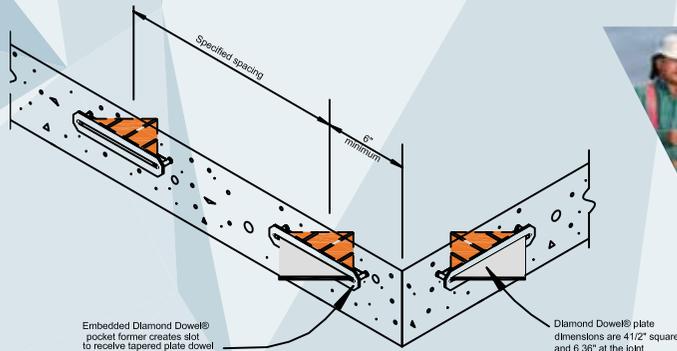
Montaje de juntas armor-edge® completamente fabricadas en acero
LOSA DE HORMIGÓN SOBRE EL SUELO

» SISTEMA DIAMOND DOWEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE CARGA PARA JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.

El Sistema Diamond Dowel® proporciona de manera confiable juntas de construcción resistentes y mediciones de estabilidad de junta de 0.25 mm (0,01 pulgadas) en aplicaciones de pavimentos de concreto. El tamaño específico y la forma de las orillas limadas del Sistema Diamond Dowel® proporciona de manera confiable estabilidad en la junta, transferencia de carga positiva y continuidad del perfil de superficie para minimizar el desprendimiento de la junta, eliminar riesgos de tropiezos y mejorar la eficacia del sello de juntas sin inducir a restricciones. Desde 1997, contratistas e ingenieros han notado una recuperación de sus inversiones en el Sistema Diamond Dowel® en más de 1,5 miles de millones de pies cuadrados de concreto colocado en todo el mundo a través de la aplicación de pavimento de concreto altamente resistente.

Constructibilidad Eficiente

- Elimina las perforaciones, el engrase y las dovelas sueltas, y la extracción e instalación de dovelas
- Permite la extracción sencilla de las formaletas
- Asegura la transferencia de carga positiva y elimina la posibilidad de agrietamiento, con una alineación confiable de la dovela
- Reduce los riesgos de tropiezos en el lugar de trabajo



» ENSAMBLE PD3 BASKET SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE CARGA PARA JUNTAS DE DILATACIÓN/CONTRACCIÓN

El ensamble PD3 Basket® proporciona de manera confiable juntas de construcción resistentes y mediciones de estabilidad de junta de 0.25 mm (0,01 pulgadas) en aplicaciones de pavimentos de concreto. El tamaño específico y la forma de sección decreciente del ensamble PD3 Basket® proporciona de manera confiable estabilidad de junta, transferencia de carga positiva y continuidad del perfil de superficie para minimizar el desprendimiento de la junta, eliminar riesgos de tropiezos y mejorar la eficacia del relleno de junta sin inducir a restricciones.

Cuando se utiliza con el Sistema Diamond Dowel® en el diseño de “refuerzo estratégico”, permite optimizar el uso del acero en sus proyectos colocándolo donde más se necesita: en las juntas. El ensamble PD3 Basket® ha notado una recuperación de inversiones para propietarios, diseñadores y contratistas en todo el mundo en más de mil millones de pies cuadrados de concreto colocado.

Constructibilidad Eficiente

- Proporcionar una tolerancia de construcción para la colocación del corte de sierra sin inducir a restricciones de ± 75 (3 pulgadas) o de ± 25 (1 pulgada) según la longitud de la dovela
- Disminuir los costos de mano de obra: una persona puede transportarlo e instalarlo durante la colocación de concreto
- Permitir planes de construcción acelerados
- Eliminar obstáculos para el reglón con láser
- Ofrecer un soporte de dovela estable y una alineación confiable con ensambles de cesta completamente soldados



Elasto Plastic Concrete es una empresa focalizada en la fabricación y comercialización de la Fibra Sintética Estructural de Polipropileno de Alta Performance BarChip para el refuerzo de hormigón y shotcrete. Su presentación viene en distintas longitudes, formas y relieves (configuraciones de superficie), ideales para remplazar la malla electro soldada y la fibra acero.



Esta focalización nos permite ser un especialista en este ámbito y entregar a sus clientes las fibras BarChip, de alta calidad, certificadas bajo la norma CE, con los requisitos de rendimiento de la norma británica BSEN 14889 y la norma ASTM-C1116-03. Las fibras BarChip reducen la huella de carbono debido a su proceso de fabricación, por lo que aportan al cuidado del medioambiente y al concepto de construcción sustentable.



S-15R

El nuevo 360 ° de rotación láser modelo Screed® S-15R.

Usted ha confiado en Somero durante décadas para ser el líder de la industria de soluciones innovadoras y productivas de colocación y nivelación de hormigón. El S -15R continúa esa reputación con un alto rendimiento, de vanguardia modelo de láser Screed® ofreciendo un increíble rendimiento de la inversión.

ALGUNOS DE LOS ASPECTOS MÁS DESTACADOS INCLUYEN:

- 360 ° de rotación hidráulica accionada
- Sistema de control de láser personalizado OASIS
- 20 ft. (6,1 metros) Pluma de alcance
- 8 ft. (2,4 metros) de la cabeza solado
- Totalmente compatible con la opción de Somero® 3D Profiler System®
- Todas las ruedas (4 ruedas, 2 ruedas, y cangrejo)
- 4 estabilizadores en línea con las ruedas
- El sistema de tracción hidráulica

La máquina de nivelación de hormigón S-15R láser Screed® soleras de 160 pies cuadrados (15 metros cuadrados) por pase. El 20 pies. (6 metros) de brazo telescópico se extiende sobre el concreto que le permite llegar más presidió barras de refuerzo, malla de alambre o cualquier otro tipo de refuerzo. Su potente sistema hidráulico controla la elevación y la cabeza solado autonivelante para mantener grado, lo que mejora la nivelación piso (FL), incluso con hormigón bajo asentamiento.





» S-840

» *Más Rapido*

Capacidad de rebosar hasta 460m²

» *Mayor Planicidad*

Excede Números FI Estándares

- » El diseño del cabezal con sinfín compensatorio permite operar el equipo con un solo hombre, no se requiere de personal para rellenar las huellas de las llantas

Sistema de Control Láser de Vanguardia!

- El nuevo sistema de control personalizado para la S-840 permite una respuesta más rápida de elevación y del sistema autonivelante (SLS).
- Válvulas proporcionales.
- Calibración en sitio.

La nueva S-840 construida con la ya aprobada tecnología Somero.

Se pueden lograr # FL mas altos con la S-840 que con cualquier otro método mecánico o tradicional actual.

Ahora es tiempo de obtener mayor productividad y calidad en su trabajo diario.



PROTECCIÓN SUPERIOR contra las fallas en el piso:

Los expertos indican "la necesidad de una barrera de vapor (contrario al retardante de vapor) se vuelve cada vez más clara". Concrete Construction Magazine, Agosto de 2003.

La infiltración de humedad por medio de las losas de concreto es una responsabilidad mayor en el defecto de una construcción. La barrera de vapor Stego Wrap tiene una permeancia extremadamente baja que evita que el vapor de agua, los gases del suelo (es decir, radón), las sales alcalinas y los sulfatos del suelo comprometan la integridad del envolvente de la construcción y que esto conduzca a problemas serios con la losa de concreto, las coberturas del piso y la calidad de aire interno. La barrera de vapor Stego Wrap es la mejor protección contra estas fallas costosas.

PREVENCIÓN DE HONGOS:

El hongo necesita tres cosas para sobrevivir: humedad, temperatura sostenida (entre 10° y 50° C) y una fuente de alimento (polvo, pared sin repellar, etc.). En cualquier ambiente de construcción, los contratistas solo pueden controlar una de estas variables: la humedad. Las esporas de hongos están presentes en el 100% de los interiores de las construcciones. Un hongo puede y crecerá si se permite que entre la humedad al ambiente de su construcción. Los hongos tóxicos como el *Stachybotrys* puede ser fatal para casi el 5% de las personas (Institute of Medicine 1993), y causar una variedad de problemas serios a la salud en otras. Varios casos de reciente y amplia divulgación que involucraron un hongo tóxico dieron como resultado acuerdos de seguros de muchos millones de dólares. Muchas aseguradoras han limitado severamente o removido la cobertura de reclamaciones por hongos por el temor de que estas reclamaciones dejarán a sus empresas en la bancarrota. Ahora más que nunca, resulta críticamente importante que se preste atención extra a evitar la intrusión de vapor de humedad desde el ambiente que proviene de debajo de la losa. La barrera de vapor Stego Wrap ofrece el nivel de protección que muchos arquitectos consideran que es un seguro económico contra estas fallas costosas.

BARRERA DE VAPOR STEGO WRAP

Está elaborado con nuestra mezcla secreta de resinas vírgenes primarias y aditivos. La barrera de vapor Stego Wrap es una barrera ASTM E 1745 Clase A (menos de 0.01 perms). Nos centramos en producir un producto que mantendrá su permeancia extremadamente baja durante la vida de una construcción. La protección de la barrera de vapor Stego Wrap proporciona la flexibilidad para cambiar los tipos de piso y el uso general de la construcción sin tener que preocuparse sobre el vapor de humedad que proviene de debajo de la losa.

CARACTERÍSTICAS

Características de permeancia insuperables

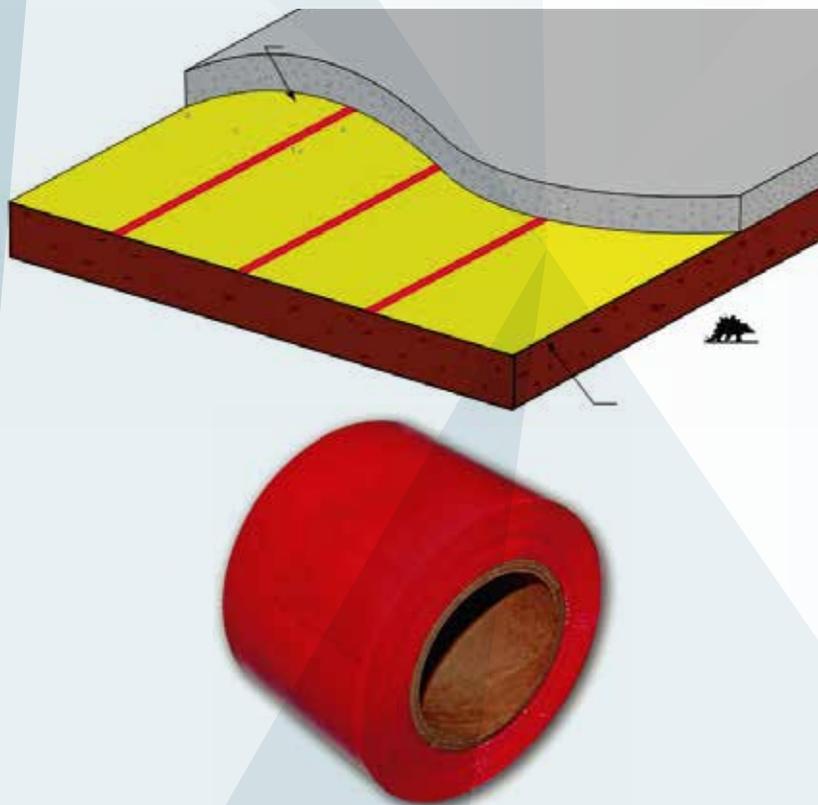
Vida de la protección de la construcción

Resistencia excepcional a rasgaduras y punciones

Instalación fácil y confiable

Precio competitivo





INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN:

(Basadas en la ASTM E 1643)

Desenrolle Stego Wrap sobre el área en donde se colocará la losa. Stego Wrap debe cubrir completamente el área de colocación del concreto. Traslape las fisuras una sobre otra a 150 mm (6 in) y péguelas utilizando la Stego Tape. Todas las penetraciones y bloqueos deben sellarse utilizando una combinación de Stego Wrap, Stego Tape y/o Stego Mastic. Si se daña la Stego Wrap, corte una pieza del rollo de Stego Wrap, colóquela sobre el área dañada y coloque cinta alrededor de todos los bordes. El concreto puede colocarse directamente sobre la Stego Wrap. Consulte las instrucciones completas de instalación que ofrece Stego para obtener información adicional.

STEGO TAPE:

LA CINTA STEGO WRAP DE POLIETILENO EN COLOR ROJO (10 cm x 55 m; 4 in x 180 ft) está diseñada especialmente para sellar fisuras y penetraciones en instalaciones con Stego Wrap. El adhesivo acrílico y sensible a la presión proporciona una unión permanente y propiedades de pegado rápido. El área por unir deberá estar libre de polvo, suciedad y humedad. Si se instala correctamente, Stego Tape proporcionará años de protección continua.

STEGO INDUSTRIES, LLC piensa que, a su buen saber, las especificaciones y recomendaciones que se publican aquí son precisas y confiables. Sin embargo, dado que las condiciones y las instalaciones del sitio están más allá de nuestro control, STEGO INDUSTRIES, LLC no garantiza resultados del uso de la información provista y renuncia a cualquier responsabilidad que surja de cualquier pérdida o daño. **NO SE DA NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO A LA COMERCIALIZACIÓN, EL AJUSTE PARA ALGÚN PROPÓSITO EN ESPECÍFICO O CUALQUIER OTRA CUESTIÓN RELACIONADA CON LOS PRODUCTOS AQUÍ REFERIDOS.**

KATEMU/FRICKS, con más de 25 años de experiencia, empresa conformada por Fricks de origen Americano y Katemu de origen Chileno, ambas con una vasta experiencia en pisos y pavimentos de concreto y líderes en sus mercados.

En KATEMU-FRICKS nos especializamos en el diseño, ejecución y mantenimiento de losas y pavimentos, ambas empresas son las más reconocida en el ámbito de las losas para usos industriales, ejecutando losas de concreto sin juntas y con un acabado superficial especial que los hace los más durables del mundo, te lo pueden confirmar nuestros clientes que son recurrentes.



Los pisos **KATEMU/FRICKS** proporcionan una mayor resistencia superficial, con menos alabeo, con hasta un 90% menos juntas y un ciclo de vida útil de mayor duración que mejora la productividad. Los pisos súper planos y durables de KATEMU/FRICKS ayudan a reducir las averías de equipos al mismo tiempo que garantizan la seguridad de sus operadores permitiendo una operación mas eficiente”



“En definitiva, el aspecto más importante en un piso de concreto es su durabilidad. Esta durabilidad impacta directamente el VALOR - ya que un piso con un mejor rendimiento, con una vida más larga, que es capaz de soportar el abuso severo, dará sus frutos durante los próximos años.”

“Sistemas de piso premiados, mano de obra superior y la satisfacción del cliente excepcional han hecho de la compañía KATEMU/FRICKS el líder reconocido en diseño y construcción de pisos de alta calidad.”



- Diseñamos según sus necesidades.
- Mayor productividad para su proyecto
- Eficiencia en la operación
 - 90% menos de juntas
- El Mejor standard mundial
- Reducción en la mantención
- Durabilidad comprobada
- El Mejor servicio post venta