

OPTIPAVE® VRS

SISTEMA OPTIMIZADO PARA PAVIMENTOS EXTERIORES Y TRÁFICO PESADO



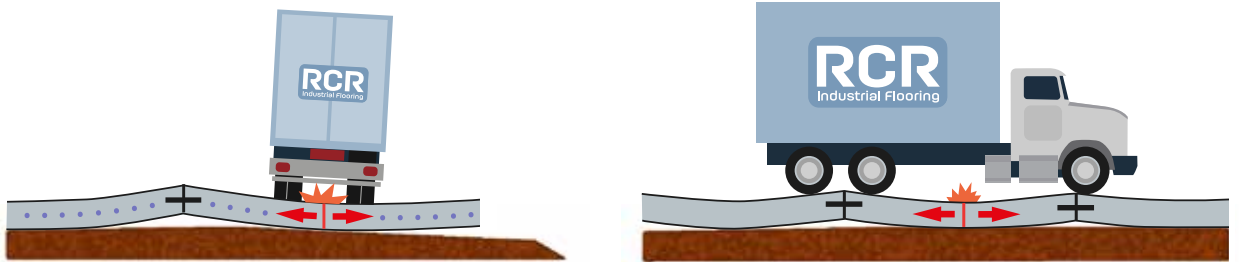
OPTIPAVE® VRS



OPTIPAVE®VRS – Sistema de pavimentación optimizado para exteriores

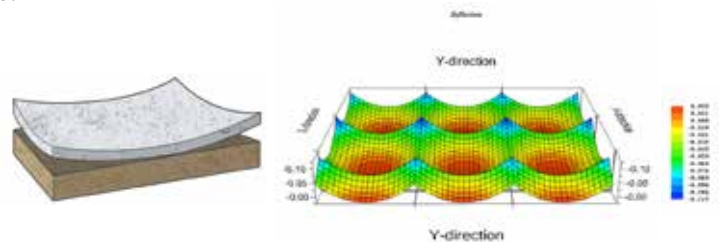
Innovación del sistema de pavimentación mediante la combinación de tres factores: incorporación de aditivo de estabilidad volumétrica, Link EVR®, la tecnología aplicada al diseño de losas cortas de TCPavement® y el hormigón reforzado con fibra. Este desarrollo en el diseño de pavimentos exteriores de hormigón para tráfico intenso de camiones nos aporta como resultado una solución económica de gran durabilidad y versatilidad.

OPTIPAVE®VRS permite un diseño optimizado con losas de hormigón más delgadas gracias al nuevo concepto de distribución de carga acoplado al uso de aditivos de última generación (LINK EVR®) y la adición de fibras especiales.



La distribución de los cortes de retracción dividiendo el pavimento en pequeñas losas permite la ubicación de las ruedas de los vehículos en una única sección, redistribuyendo los esfuerzos y minimizando las tensiones. La posición de las juntas de retracción divide la losa de hormigón en paneles pequeños, de manera que solo un juego de ruedas puede cargar sobre una placa individual todo momento. Esto da como resultado una reducción drástica de tensiones en el pavimento.

La estabilidad volumétrica del hormigón aportada por el aditivo LINK juega un papel de gran importancia e influye directamente en el diseño, ya que el efecto de curling y la contracción se minimizan.



Una evolución necesaria para la logística y el transporte de camiones

La adaptación de la concepción de la losa con la dimensión de los camiones y los requisitos reales del sector logístico, permite eliminar los problemas más comunes de losas exteriores (fisuración por fatiga, deformación y empuje de placas adyacentes ...). Estas patologías recurrentes inducen sobrecostos de reparación y / o condiciones de tránsito alteradas para los vehículos.

Una innovación de vanguardia

Los problemas recurrentes en pavimentos de hormigón exteriores nos llevaron a buscar sistemas más duraderos, más competitivos y técnicamente más sólidos. El sistema **OPTIPAVE®VRS** crea un salto tecnológico con su distribución optimizada de cargas y el uso de las últimas tecnologías, en concreto (SCC, FRC). El resultado final es un sistema revolucionario, con una ejecución rápida y un coste optimizado que resuelve los problemas debidos a la fatiga, los diseños no aptos para integrar el tráfico intenso y los errores de ejecución.



Resistencia superficial y calidad de acabados

OPTIPAVE®VRS incluye un innovador aditivo "Estabilizador de control volumetrico" LINK EVR® combinado con fibras de vidrio PROROC®GLASS y el uso de la metodología de diseño TCP:



LINK EVR®, más allá de la reducción de retracción, también previene la microfisuración superficial ("crazing") y **reduce considerablemente la porosidad del hormigón**, que optimiza su comportamiento frente a losa ciclos congelación-descongelación, también frente a los derrames de líquidos y aumentando además la resistencia a la abrasión.



TCPavements®: el método TCP diseña la dimensión de la losa para que un juego de ruedas cargue cada uno en una placa, reduciendo el esfuerzo de flexión y cambiando el modo de falla. Esto da como resultado una **losa más delgada** para la misma carga.



PROROC®GLASS es una fibra de vidrio de gran rendimiento que actúa como un refuerzo adicional de hormigón (reducción de microfisuras) y fase de endurecimiento. La resistencia al impacto aumenta (x10) y la **resistencia a la carga cíclica** (fatiga). Según las condiciones de diseño, se pueden utilizar otros tipos de fibras (de acero o macrosintéticas).

Comportamiento óptimo de juntas

OPTIPAVE®VRS elimina las deformaciones en los bordes y en las esquinas de las juntas de corte. No aparecen deformaciones durante los ciclos de carga ya que ésta se distribuye en toda la superficie.

Este hecho aumenta la resistencia a los efectos de fatiga y por lo tanto a la durabilidad. Debido a la corta distancia entre las juntas de corte y la reducción de la retracción, la apertura de juntas es muy limitada. El entrelazado de los áridos agregados aumenta la transferencia de carga. La incidencia en las juntas de retracción será insignificante ya que el neumático no generará impacto

Las juntas de construcción se conectarán preferiblemente con dowels de acero. Esto no será necesario en las juntas de retracción. Se eliminará el sellado de juntas, ya que no habrá deterioro de los bordes por el tráfico de camiones. Esto generara un gran ahorro en mantenimiento.



OPTIPAVE®VRS

Durabilidad

Menor alabeo, menor apertura de juntas, menores tensiones, ausencia de tableteos.

Optimización de la inversión

Menor consumo de materiales, sin sellado de juntas, solución económica.

OPTIPAVE®VRS y el medioambiente

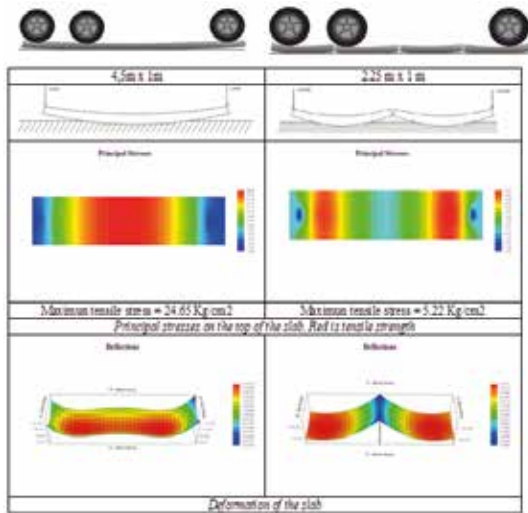
El sistema RCR **OPTIPAVE®VRS** respeta el medio ambiente. Permite una importante optimización de la cantidad de materia prima utilizada para las losas (baja huella de CO2). Los pavimentos **OPTIPAVE®VRS** también pueden absorber CO2 (alrededor de 500 g / m²). **OPTIPAVE®VRS se recomienda para proyectos con requisitos ambientales (LEED, BREEAM, HQE...).**



OPTIPAVE® VRS – Diseño optimizado de pavimentos para exterior

La distribución favorable de carga en paneles más pequeños genera menos tensiones de tracción de lo que generalmente se considera en pavimentos convencionales.

El espesor de la losa dependerá del entorno del proyecto, la calidad de la subbase, las condiciones climáticas, el tipo de vehículos y el tráfico estimado a medio y largo plazo. Para tener en cuenta todos estos parámetros, se desarrolló un software de diseño mecánico **OptiPave2** basado en la teoría (FEM) y un extenso estudio experimental en el Illinois Center of Transportation (EE. UU.).



Confianza y experiencia

El método de cálculo del sistema **OptiPave2** es reconocido por el **ACI (American Concrete Institute)** como un enfoque seguro para optimizar carreteras de hormigón para tráfico intenso o áreas de tránsito para el paso de camiones (ACI 330-2R-17).

El sistema ya se ha utilizado con éxito con más de **10 000 000 m²** realizados en un periodo de **10 años**.



American Concrete Institute

Optipave® VRS: un sistema exclusivo

El concepto de losa corta TCPavements® está **patentado y protegido en 80 países**. Patentes N° 44820 (Chile) - N° 7.571.581 (EE. UU.) - PCT N°EP2006 / 064732 (mundial), entre otros. © TCPavements tiene todos los derechos reservados.



Desarrollo e Ingeniería sistema Optipave® VRS



Los especialistas en pavimentos **Monofloor**, emplean el software de cálculo específico **OptiPave2**. Los datos requeridos son: análisis de tráfico a través de ESAL o espectros de carga y la caracterización de las capas del soporte (por ejemplo, suelo, base o subbase).

El software predice el agrietamiento de la losa de hormigón por daño por fatiga, según las ecuaciones del Proyecto NCHRP 1-37 (AASHTO2008), fallos en las juntas y rugosidad del pavimento. Monofloor también ofrece recomendaciones para establecer la mezcla de hormigón para cada planta suministradora. La dosificación del aditivo LINK EVR® y las fibras se definen de acuerdo con el factor de contracción esperado. El espesor de la losa queda optimizado para las cargas dinámicas definidas a través de la evolución del tráfico. Monofloor completa sus servicios de ingeniería con planos de juntas, detalles constructivos y definición del **proceso de ejecución**.



Garantía de calidad en la ejecución

Equipos de Producción RCR Flooring Applications



- ☐ Compañías aplicadoras RCR en más de 20 países
- ☐ Equipos altamente cualificados
- ☐ Procesos de trabajo controlados y exigencia en la calidad de acabados
- ☐ Maquinaria de última generación de extendido (LASER SCREED) y aplicación mecanizada de endurecedores superficiales (TOPPING SPREADER)
- ☐ Cumplimiento de compromisos y plazos, asegurando una alta productividad

Productos RCR Flooring Products



- ☐ Aditivo de control volumétrico **LINK EVR®**
- ☐ Juntas constructivas **PERMABAN**
- ☐ Endurecedores superficiales **ROCLAND**
- ☐ Aditivos de curado y fluidificantes **RINOL**

Servicios técnicos y control RCR Flooring Services



- ☐ **MONOFLOOR** Industrial Flooring Consultants
Desarrollo y diseño de pavimentos de hormigón
Supervisión y control de obra
- ☐ **PERMANEO** Renovación
Mantenimiento, reparación y renovación de pavimentos industriales

A qué tipo de industrias va destinado el sistema



Logística intensiva con alto tránsito de camiones
Zonas de maniobras y vías de circulación



Aparcamientos de vehículos pesados o ligeros
(tanto interiores como exteriores)



Pavimentos exteriores expuestos a heladas y/o agresión superficial.



Empresas con pavimentos exteriores con exigencias medioambientales y de larga durabilidad.



EUROPA:

España:

Rinol Rocland Suesco, S.L.U.
C/ La Marga s/n
Pol. Ind. Ntra. Sra. del Rosario
45224 Seseña Nuevo (Toledo)
+34 91 801 29 21
www.rinol.es

Francia:

Placeo, Francia
59 Rue de l'Abondance
69003 Lyon
+33 4 75 48 37 50
www.placeo.eu

Portugal:

ASIC, Pavimentos Industriais
Rua do Monte - Touria
2410-477 Pousos (Leiria)
+ 351 244 817 100
www.rinol.pt

República Checa:

J&B
Strojírenská 2345
250 01 Brandýs nad Labem
Czech Republic
+420 606 085 692
www.jab.cz

AMÉRICA LATINA:

Bolivia:

RINOL BOLIVIA
C/ Chaco, 50. Barrio Ramafa
Santa Cruz
+591-3 352 6517
www.rinolbolivia.com

Chile:

Rinol Hormipul, Chile
Avenida Colorado 581
Parque Industrial Aeropuerto
Quilicura, Santiago
Región Metropolitana
+56 2 23936100
www.rinolchile.com

Colombia:

RINOL PISOCRETO S.A.S Colombia
150 m Glorieta Siberia-Cota
Complejo Logístico Industrial
Siberia Bodega E 10. Cota
Cundinamarca
+571 8766299
+571 8766257
www.rinolcolombia.com

Ecuador:

Rinolpavimenta Ecuador S.A.
Orianga N63-234 y Llushapa
Sector La Rumiñahui
Quito
+ 593 02 2484953
www.rinolecuador.com

México:

RINOL México S.A. de C.V.
Calle Maricopa 10 int. 701
Col Nápoles - Del. B. Juárez
03810 Ciudad de México
+ 52 (55) 5523 7480
www.rinolmexico.com

Panamá:

RINOL Panamá S.A.
Ciudad de Panamá
+507 3963515
+507 3964445
www.rinolpanama.com

Paraguay:

Rinol SA, Paraguay
Tte. Rolón Viera, 2596 C/San Rafael Lambaré
Asunción
+595 21 562046
www.rinolparaguay.com

Perú:

Rinol Pavimenta, Perú
Av. Las Gaviotas 146
Urb. La Campiña Chorrillos
Lima
+511 252 4179
www.rinolperu.com

Uruguay:

RINOL URUGUAY
21 de Setiembre 2938 of 602
Montevideo
+598 27121194
+598 97051102
www.rinoluruguay.com

ÁFRICA:

África del norte y occidental:

A2S Rinol Rocland, Marruecos
72, Résidence Al Hadika 4°
Aïn sebaa - 20250 Casablanca
Marruecos
+21 25 2234 5960
www.a2srinolrocland.com

Sur de África:

PC Floors SA (Pty) Ltd.
19 Goud Street
Goedeburg, Benoni 1501
Sudáfrica
+27 (0) 87 943 2397
www.pcfloors.co.za

Email: info@rcrindustrialflooring.com

www.rcrindustrialflooring.com



Líderes del mundo plano

