

Aeropuerto internacional de Vancouver (Expansión Muelle D)

Vancouver, BC, Canadá (2021)

PRODUCTOS UTILIZADOS:

Membrana Interna Krystol™ (KIM®) Sistema Impermeabilizante Krystol® Krystol T1®

PROPIETARIO:

Vancouver Airport Authority

ARQUITECTO:

Kasian Architecture

CONTRATISTA:

PCL Construction

INGENIERO ESTRUCTURAL:

Bush, Bohlman & Partners L.L.P.

SUPLIDOR DE PREMEZCLADO:

Ocean Concrete

ANTECEDENTES

En 2018, el Aeropuerto Internacional de Vancouver (YVR) celebró un nivel récord de crecimiento. Alcanzando los 25 millones de pasajeros dos años antes de lo previsto, YVR registró un aumento de pasajeros desde 2017. El aumento fue de más del 7%, este salto tan grande se debió principalmente a la expansión de los servicios de las aerolíneas asociadas a YVR. Eso incluyó el crecimiento de Air Canada, que había hecho de YVR su principal centro transpacífico. Solo se esperaba que este nivel de crecimiento aumentara ya que las previsiones para YVR indican que el aeropuerto alcanzará los 31 millones de pasajeros para el 2022.

Para garantizar que YVR pudiera seguir apoyando a un número cada vez mayor de pasajeros, la Autoridad del Aeropuerto de Vancouver decidió ampliar el aeropuerto. Esta expansión (conocida como la expansión Pier D) le dio a YVR otras ocho puertas. Cuatro de estas puertas eran puertas para puentes, lo que permitió a YVR dejar espacio para más aviones, incluyendo aviones grandes, como el A380, que vienen con una envergadura de 79 metros (260 pies).

Las otras cuatro puertas eran puertas de operación de puestos remotos. Esto agregó espacio para más autobuses, aumentando la cantidad de pasajeros que YVR podría transportar a través del aeropuerto.

Al mismo tiempo, la Autoridad del Aeropuerto de Vancouver también agregó una amplia variedad de nuevas características, que incluyen una sala de enfermería privada, un área de descanso para mascotas, piezas artísticas estilo Musqueam, estaciones de recarga para agua fría y caliente además de una gran cantidad de enchufes y estaciones de carga.

Fue la expansión de terminal más grande que YVR había visto desde 1996, y no hubiera sido posible sin una impermeabilización de concreto permanente y completa. Tal impermeabilización fue fundamental ya que YVR es un aeropuerto ubicado en Richmond, Columbia Británica, una región que está muy cerca del nivel del mar. Como resultado, se pudieron encontrar varias propiedades de YVR a ese nivel y se necesitaba protección contra la penetración del agua.



SMART CONCRETE®



Aeropuerto internacional de Vancouver (Expansión Muelle D)

Vancouver, BC, Canadá (2021)

PRODUCTOS UTILIZADOS:

Membrana Interna Krystol™ (KIM®) Sistema Impermeabilizante Krystol® Krystol T1®

SOLUCIÓN

Sin embargo, después de haber trabajado con Kryton en proyectos anteriores, la Autoridad del Aeropuerto de Vancouver sabía que podían contar con las soluciones Smart Concrete® de Kryton para brindarles la protección perfecta contra el agua. Como resultado, su equipo de construcción agregó alrededor de 300 m³ (392,34 y³) del aditivo impermeabilizante de Kryton, KIM, directamente en el hormigón para la fuente de agua del estanque del proyecto de expansión, fosos de ascensores y escaleras mecánicas, cámaras de servicios públicos, sumideros y foso de jardinería.

Esta mezcla transformó el hormigón de un material estacionario a uno que podría protegerse del agua y de los contaminantes transportados por el agua. A la menor señal de humedad, el hormigón tendría la capacidad de utilizar la tecnología Krystol® para reaccionar químicamente con él y con las partículas de cemento no hidratadas cercanas para formar cristales entrelazados. Estos cristales llenarían los poros capilares y las microgrietas, bloqueando de manera efectiva cualquier espacio por el que pudiera pasar el agua y los contaminantes que contiene.

Esta protección funcionará para toda la estructura tratada con KIM, ya que KIM impregna el hormigón completo. Y durará toda la vida útil de la estructura, ya que la tecnología Krystol dentro de la mezcla permanecerá inactiva hasta que se active por la presencia de humedad.

Reduce significativamente el riesgo de que el agua atraviese el hormigón. Pero las juntas del concreto aún podrían actuar como una entrada para la humedad. Entonces, para mitigar también ese posible riesgo, el equipo de construcción de la Autoridad del Aeropuerto de Vancouver trató las juntas con Krystol Waterstop System de Kryton. Usando el triple Sistema de protección, el equipo aplicó Krystol Waterstop Treatment al concreto alrededor de las juntas, instaló Krytonite Swelling Waterstop y luego aplicó Krystol Waterstop Grout. El tratamiento proporcionaría protección de impermeabilización adicional al mismo tiempo que protegería la barra de refuerzo dentro del concreto de la corrosión. Al mismo tiempo, el watertop actuaría como una barrera adicional que podría hincharse en presencia del agua para sellar las juntas de construcción manteniéndolas lejos de la humedad. Y finalmente, la lechada agregaría refuerzos de fibra para reducir la posibilidad de que la estructura de concreto se contraiga o agriete.

Además, Kryton también brindó al equipo de construcción la asistencia de su Programa de Garantía Krystol. A través del programa, el equipo recibió una revisión de diseño a profundidad, capacitación e inspecciones del sitio, y Garantía de 10 años en mano de obra y material si ocurriera una filtración en ese periodo de tiempo. Todo esto llevó al equipo a completar con éxito la expansión Pier D sin preocuparse por fugas u otros problemas de humedad.

