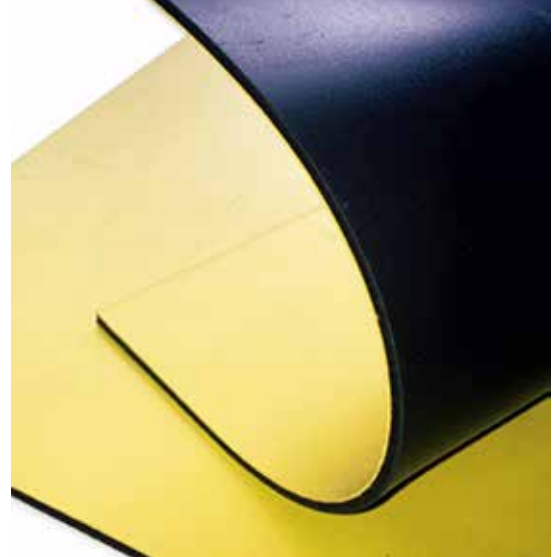


Geomembrana sintética laminada de policloruro de vinilo (PVC), bicapa, apta para túneles.

FlexPlan® Tunel se elabora por calandrado de resinas y aditivos de primera calidad, obteniéndose una alta homogeneidad y excelentes propiedades químicas y mecánicas.

La capa de señalización amarilla genera un contraste de colores con el núcleo de color negro que evidencia visualmente daños constructivos.

La geomembrana de PVC **FlexPlan® Tunel** presenta una solución eficiente y duradera para la impermeabilización de túneles viales y ferroviarios y obras subterráneas en general.

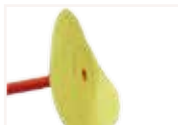


ACCESORIOS



Soporte de armadura.

Insertos de PVC para sostén de la malla de armadura de la bóveda hasta la proyección del hormigón.



Discos de fijación.

Discos de PVC, vinculados con clavos al hormigón primario, para posicionar por soldadura la membrana. Pueden fijar también el geotextil.



Waterstop.

Cintas flexibles de PVC para el sellado de juntas de hormigón. Diferentes diseños se ajustan a funciones y posiciones diversas.



Elementos preformados.

Esquineros, pasatubos y piezas especiales conformadas en PVC que permiten soldarles la geomembrana facilitando la resolución de singularidades.

CARACTERÍSTICAS

- Elevada flexibilidad y resistencia a tracción
- Resistente al impacto mecánico y a bajas temperaturas.
- No contiene DOP.
- Facilidad de reparación por medio de parches.
- Autoextinguible. Resistente al fuego.
- Cumple norma suiza SIA 280/96

APLICACIONES

- Túneles y Pasos Bajo Nivel
- Galerías y Trincheras
- Losas y fundaciones
- Obras subterráneas en general

CASO DE OBRA RECIENTE

CIPATEX Ltda , productor de **FlexPlan® Tunel**, ha provisto más de 300.000 m² de una geomembrana similar para la impermeabilización de túneles y pozos de ventilación de la Línea 4 de la red de subterráneos de San Pablo, Brasil. Este tipo de geomembrana, ha sido también homologada por la Cia del Metro de Sao Paulo para ser empleada en la extensión de su Línea 5.

El paquete impermeable de la Línea 4 está conformado básicamente por una geomembrana de PVC bicapa de 3 mm de espesor, más un geotextil notejido. Ambos se fijan puntualmente al hormigón primario de la bóveda a través del clavado de discos de PVC.

Los paños de geomembranas se unieron mediante soldadura térmica de doble pista realizada por un equipo automático. El canal de aire intermedio permitía la verificación de la unión con una prueba de presión.

El layout de instalación contemplaba la compartimentación de la superficie impermeabilizada mediante el uso de juntas tipo waterstops de PVC flexible. Esto facilita la localización y reparación de posibles filtraciones.

Completada la impermeabilización se colocan las mallas de armadura para luego proyectar el hormigón secundario o estructural.



Impermeabilización de pozo de ventilación



Impermeabilización de pozo de ventilación.



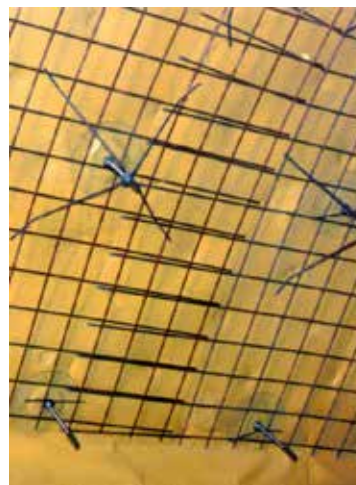
Impermeabilización de túnel.



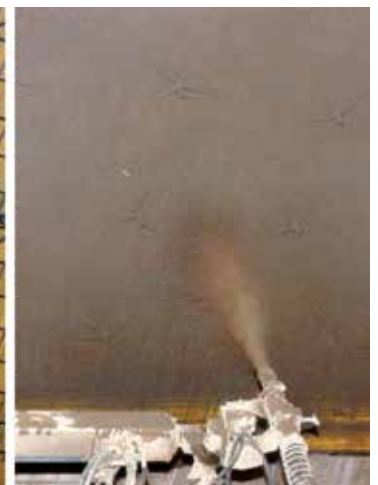
Compartimentado con waterstop.



Soldadura por termofusión.



Armadura en espera.



Hormigón proyectado estructural.