

MANUAL DE APLICACIÓN SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN: POLIUREA

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento técnico para la correcta aplicación del sistema de impermeabilización compuesto por Protex Imprimación Nº 3, Protex Poliurea F y Protex Top Alifático, garantizando continuidad, estanqueidad, durabilidad y desempeño del esquema en servicio.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a trabajos de impermeabilización en terrazas transitables y no transitables, cubiertas expuestas, zonas húmedas, depósitos, muros enterrados y superficies sometidas a sollicitaciones mecánicas moderadas o severas.

Incluye el tratamiento de puntos singulares tales como encuentros horizontales-verticales, sumideros, juntas, pasantes y cambios de material.

3. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de Protex Argentina S.A. proveer los productos en condiciones aptas para su aplicación, dentro de su vida útil, en envases cerrados y con la documentación técnica vigente.

El aplicador es responsable de ejecutar correctamente el esquema completo respetando este procedimiento de trabajo, las fichas técnicas de los productos y las buenas prácticas de aplicación.

4. SEGURIDAD E HIGIENE

El personal deberá utilizar en todo momento los elementos de protección personal correspondientes:

- ✓ Guantes de nitrilo
- ✓ Antiparras
- ✓ Protección respiratoria
- ✓ Ropa de trabajo y calzado de seguridad
- ✓ Arnés de seguridad y cabo de vida (para trabajos en alturas)

Se deberá asegurar una adecuada ventilación del área de trabajo, evitar fuentes de ignición y cumplir con la normativa de seguridad e higiene vigente.

Los residuos deberán ser dispuestos según la normativa ambiental aplicable.

5. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ✓ Protex Imprimación Nº 3
- ✓ Protex Poliurea F
- ✓ Protex Top Alifático
- ✓ Protex PU 40 C
- ✓ Protex Geomanta 25 g
- ✓ Protex Cuarzo para espolvoreo: Mallas #30/80 #20/40 #30
- ✓ Materiales de reparación compatibles

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

- ✓ Agitador eléctrico baja velocidad
- ✓ Rodillos
- ✓ Brochas
- ✓ Llanas dentadas 3 mm
- ✓ Rodillo desaireador (de púas)
- ✓ Equipos de medición de humedad y temperatura
- ✓ Herramientas de limpieza y preparación de superficie

6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS O ACTIVIDADES

6.1 PREPARACIÓN DEL SOPORTE

La correcta preparación del sustrato es fundamental para garantizar la adherencia y desempeño del sistema impermeabilizante. El soporte deberá encontrarse estructuralmente sólido, sin desprendimientos ni zonas debilitadas, y deberá estar limpio, seco y completamente libre de contaminantes tales como polvo, partículas sueltas, aceites, ceras, desencofrantes, eflorescencias, restos de materiales anteriores o cualquier sustancia que pueda interferir con la adherencia química de los productos.

Se deberán regularizar pendientes, sellar y reparar previamente todos los defectos superficiales, incluyendo fisuras, juntas frías, oquedades, nidos de abeja o discontinuidades. Las fisuras activas deberán ser previamente evaluadas y tratadas conforme a su naturaleza.

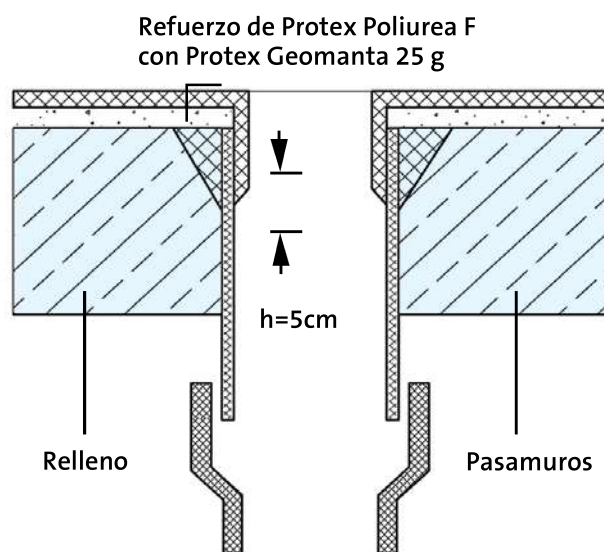
La humedad residual del soporte deberá encontrarse dentro de los límites permitidos por la ficha técnica de cada producto para evitar fenómenos de desgasificación, ampollamiento o pérdida de adherencia.

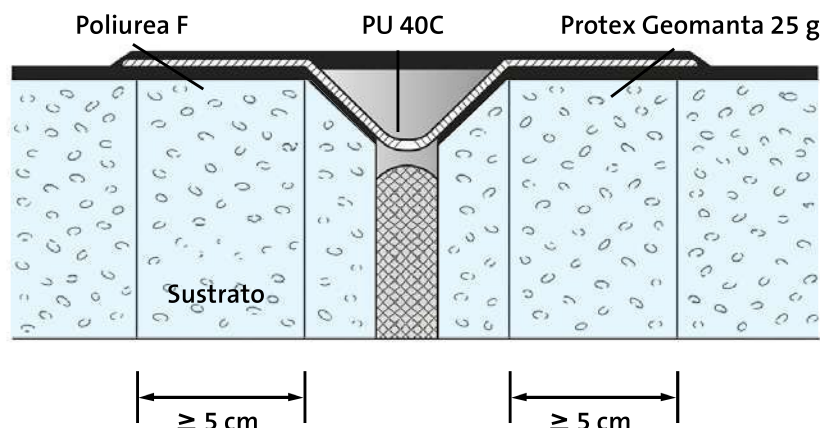
6.2 TRATAMIENTO DE PUNTOS SINGULARES

Los puntos singulares representan zonas críticas donde es frecuente la concentración de esfuerzos y el riesgo de infiltraciones. Esto incluye: perímetros, encuentros verticales y horizontal, desagües, juntas constructivas, bases de barandas, anclajes, pasatubos, grietas previamente identificadas, entre otros.

Estas áreas deberán ser tratadas mediante la aplicación de Protex PU 40 C como sellador elástico de elevada capacidad de deformación, seguido del refuerzo con geomanta en el gramaje indicado (25 g). Este refuerzo se coloca embebido en el producto fresco para asegurar la continuidad funcional y mecánica del sistema, permitiendo la capacidad para absorber tensiones, movimientos y microfisuras del sustrato.

Otra manera de atacar las juntas de dilatación es formar entre ellas un omega (Ω) invertido utilizando la geomanta embebida en Protex Poliurea F la parte externa y dejando libre la parte interna, para luego ser rellena con Protex PU 40 C y así garantizar un libre movimiento entre las estructuras.

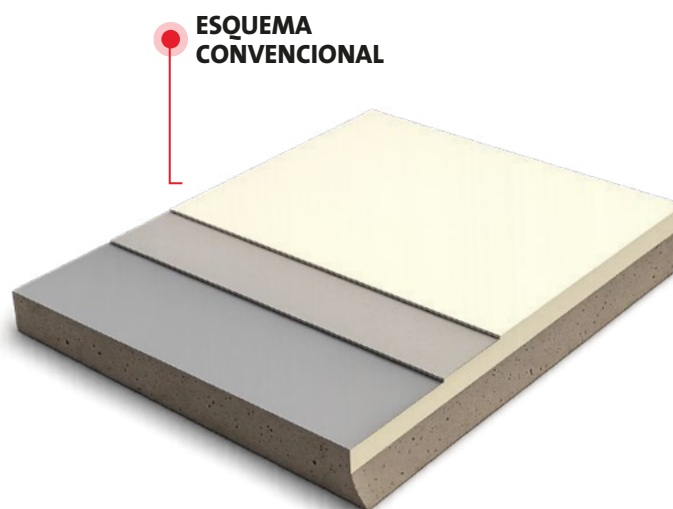




6.3 APLICACIÓN DE PRODUCTOS

La aplicación del sistema comienza con Protex Imprimación N° 3, que debe mezclarse según su ficha técnica y aplicarse de forma uniforme para sellar el sustrato, regularizar su absorción y garantizar una óptima adherencia de las capas posteriores. Una vez alcanzado el tiempo adecuado de secado (de 4 a 6 horas), se procede a aplicar Protex Poliurea F, asegurando la mezcla homogénea entre sus dos componentes y su colocación en el espesor especificado, sin interrupciones ni zonas deficientes, para conformar la membrana impermeable continua que constituye el núcleo del sistema. Trascurrido el tiempo de repintado de la poliurea (de 6 a 24 horas), se aplica Protex Top Alifático en capas finas y parejas, actuando como protección UV y mecánica, y completando la terminación final del sistema; en los casos que corresponda, esta capa también sirve como agente de anclaje para áridos o refuerzos superficiales según el esquema constructivo elegido.

- ▶ Aplicar Protex Poliurea F con rodillo o llana de acuerdo a su preferencia.
- ▶ Aplicar Protex Top Alifático como protección UV, aumento de resistencia superficial y prolongación de la vida útil del sistema.
- ▶ Uso típico: terrazas visitables, cubiertas ajardinadas y superficies expuestas.



6.4 ESQUEMAS TÉCNICOS DEL SISTEMA PROTEX POLIUREA F

A continuación, se describen los procesos para los cuatro esquemas principales de aplicación:

1) Esquema Convencional

- ▶ Aplicar 1 capa de Protex Imprimación N° 3 según consumo recomendado.

Producto	Unidad	Consumo
Protex Imprimación N°3	Kg/m ²	0,20
Protex Poliurea F	Kg/m ²	2,00
Protex Top Alifático	Kg/m ²	0,20

2) Esquema Antideslizante

- ▶ Aplicar Protex Imprimación N°3.
- ▶ Aplicar la capa continua de Protex Poliurea F.
- ▶ Aplicar una primera capa de Protex Top Alifático en fresco.
- ▶ Espolvorear cuarzo malla #30/80 de forma uniforme para generar textura.
- ▶ Una vez transcurridas 24 horas, retirar el excedente de cuarzo suelto.
- ▶ Aplicar una capa final de Protex Top Alifático para sellado y terminación.
- ▶ Uso típico: balcones, escaleras exteriores, terrazas transitables y zonas de tránsito peatonal donde se requiere mayor fricción superficial.



- ▶ Instalar Protex Geomanta de 25 g, embebida en el producto para lograr un refuerzo mecánico continuo.
- ▶ Continuar cubriendo con Protex Poliurea F, hasta cubrir el consumo requerido.
- ▶ Aplicar capa fina y homogénea de Protex Top Alifático.
- ▶ Espolvorear Protex Cuarzo para Espolvoreo malla #20/40 para generar una superficie de alta resistencia al desgaste.
- ▶ Una vez seco y retirado el excedente de Protex Cuarzo para Espolvoreo, finalizar con una capa adicional de Protex Top Alifático como sellado final.
- ▶ Uso típico: estacionamientos y áreas con solicitudes dinámicas y abrasivas elevadas.



ESQUEMA PARA TRÁNSITO VEHICULAR

Producto	Unidad	Consumo
Protex Imprimación N°3	Kg/m2	0,20
Protex Poliurea F	Kg/m2	2,00
Protex Top Alifático	Kg/m2	0,20
Cuarzo para espolvoreo #30/80	Kg/m2	1,20
Protex Top Alifático	Kg/m2	0,20

3) Esquema para Tránsito Vehicular

- ▶ Aplicar Protex Imprimación N° 3.
- ▶ Colocar la capa principal de Protex Poliurea F.

Producto	Unidad	Consumo
Protex Imprimación N°3	Kg/m2	0,20
Protex Poliurea F	Kg/m2	1,00
Protex Geomanta	Gr/m2	25,0
Protex Poliurea F	Kg/m2	1,00
Protex Top Alifático	Kg/m2	0,20
Cuarzo para espolvoreo #20/40	Kg/m2	1,00
Protex Top Alifático	Kg/m2	0,20

4) Esquema para Rampas Vehiculares

- ▶ Aplicar Protex Imprimación N° 3.
- ▶ De forma opcional espolvorear Protex Cuarzo para Espolvoreo #20/40 sobre la imprimación para generar un anclaje mecánico al sistema
- ▶ Aplicar Protex Poliurea F.
- ▶ Colocar Protex Geomanta de 25 g y saturarla con el material para refuerzo.
- ▶ Aplicar la primera capa de Protex Top Alifático.
- ▶ Realizar espolvoreo de Protex Cuarzo para Espolvoreo malla #30, asegurando textura adecuada y resistencia al deslizamiento en pendientes.
- ▶ Aplicar una capa final de Protex Top Alifático para encapsular el árido.
- ▶ Uso típico: rampas peatonales o vehiculares con pendientes elevadas donde se requiere rugosidad controlada.

ESQUEMA PARA RAMPAS VEHICULARES



CONSIDERACIONES

Para garantizar la correcta aplicación del sistema de impermeabilización y minimizar cualquier riesgo de discontinuidad o fallas prematuras, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ▶ Organizar previamente las tareas considerando rendimientos y secuencias de aplicación. Es conveniente usar las juntas para completar cada tramo dentro de la misma jornada.
- ▶ Los productos del sistema una vez abierto su envase empiezan a reaccionar con la humedad. Por ello, evitar almacenar envases parcialmente abiertos.
- ▶ Los consumos reales pueden variar según la rugosidad, porosidad o irregularidad del soporte. Se recomienda prever un margen adicional de materiales.
- ▶ Respetar los tiempos mínimos y máximos entre capas para asegurar la correcta fusión química del sistema. Excederse en los tiempos puede requerir lijado o reacondicionamiento del soporte.
- ▶ Este procedimiento se basa en aplicaciones genéricas y no contempla las peculiaridades de cada obra. Para situaciones específicas, se recomienda consultar al departamento técnico.

Producto	Unidad	Consumo
Protex Imprimación N°3	Kg/m2	0,20
Protex Poliurea F	Kg/m2	1,00
Protex Geomanta	Gr/m2	25,0
Protex Poliurea F	Kg/m2	1,00
Protex Top Alifático	Kg/m2	0,20
Cuarzo para espolvoreo #30	Kg/m2	1,00
Protex Top Alifático	Kg/m2	0,20