



# Guía Técnica de Soluciones

CAUSAS • REPARACIÓN • PREVENCIÓN

Preparado por el servicio técnico de PS – Septiembre 2018

**POLIUREA SYSTEMS**



# Introducción

Estimado cliente y colaborador.

La tecnología de los recubrimientos poliméricos, desde el desarrollo del producto hasta su aplicación, se ha expandido rápidamente en los últimos años. La experiencia y el conocimiento técnico son esenciales para mantener el ritmo y sobresalir en este ámbito en constante expansión.

Desarrollar este conocimiento técnico implica años de experiencia, en un ámbito de intensa competencia en la industria y la construcción, la asociación con expertos en formulación y aplicación es una ventaja decisiva.

En esta guía de Soluciones **POLIUREASISTEMS** ha intentado categorizar e interpretar exhaustivamente su conocimiento y para el uso en que están concebidos los recubrimientos poliméricos.

Muchas causas de solución de problemas, procedimientos de reparación y medidas preventivas se detallan en esta guía de Soluciones.

Esperamos que esta guía de soluciones, le sirva de asistencia en sus programas diarios de construcción y esperamos una relación continua con su empresa para todas sus necesidades de impermeabilización y pavimentos de resinas.

Para preguntas relacionadas con esta guía, comuníquese con el servicio técnico de **POLIUREASISTEMS** al número de teléfono (+34) 942 306 444 o bien a [info@poliureasistems.com](mailto:info@poliureasistems.com)

Atentamente;  
Equipo Técnico de Poliurea Systems

# CÁLCULO DE LOS ESPESORES DE CUBRICIÓN

## CONSUMOS TEÓRICOS VS REAL

Los consumos teóricos están calculados para una superficie lisa sin considerarse ninguna pérdida.

Los fabricantes publicitan rendimientos teóricos en vez de reales por que no pueden ajustarse a la multitud de diferentes superficies y condiciones. Por lo tanto, los rendimientos de los productos solo pueden ser utilizados como guía para estimar el material necesario para finalizar el trabajo.

Los rendimientos reales siempre serán menores que el rendimiento teórico. Cuando los recubrimientos son aplicados sobre hormigón, muchos factores como; la textura de la superficie, pérdidas de la proyección, residuos en el contenedor, características del equipo, técnica del aplicador.... Afectaran directamente a la cantidad de material de recubrimiento requerida para cumplir con el grosor de capa seca deseada. Por lo tanto, es muy importante que se adquiera algo de material adicional a las cantidades teóricas para asegurar que el grosor aplicado es el estipulado.

Factores a tener en cuenta son:

- **Hormigón granallado:** Aunque la textura de la superficie parece ser muy lisa, la superficie puede requerir entre un 5-15% adicional de material sobre la cantidad teórica.
- **Perdidas por viento:** durante las aplicaciones con spray, hasta un 30% del recubrimiento puede perderse debido al viento. Se pueden utilizar protecciones contra el viento y además se deben realizar los cálculos pertinentes al concretar las necesidades para realizar una obra.
- **Perdidas varias:** otros varios factores se deben añadir a los valores teóricos de rendimiento para cubrir las pérdidas por residuos en los envases, problemas en los equipos... Se debería usar un porcentaje entre el 3-10% dependiendo del aplicador.

## Calcular el rendimiento teórico:

Cualquier líquido, cuando se aplica a un grosor de 25 micras cubrirá 40 m<sup>2</sup> por litro. Otra forma de verlo es que 1Lts. de producto aplicado sobre 9 m<sup>2</sup> daría un grosor de 406 micras (capa húmeda). Para determinar el grosor de capa seca multiplicar el grosor de capa húmeda por el contenido de sólidos (en volumen) del producto. Sólidos por peso no debe ser utilizado en esta fórmula:

Ejemplo: para determinar qué cantidad de material es necesaria para cubrir 10 m<sup>2</sup>, dividir el grosor total del sistema seco (expresado en micras) por el porcentaje en sólidos del producto y multiplicarlo todo por 1000 para obtener el consumo en litros.

Sistema deseado = 200 micras secas

Material (50% sólidos en volumen) =  $200/0.5 = 400$  micras húmedas (Superficie x capa húmeda)/1000 =  $10 \times 400/1000 = 4$  litros de producto.

Cuanto mayor el grosor mayor será el consumo. Cuantos más sólidos tenga el sistema menor será el consumo.

## PUNTO DE ROCIO RESPECTO A LA HUMEDAD RELATIVA Y LA TEMPERATURA AMBIENTE

El punto de rocío es la temperatura a la cual la humedad se condensa en la superficie. Ningún recubrimiento debería ser aplicado a menos que la temperatura de la superficies este como mínimo 5°C sobre este punto. La temperatura deberá ser constante durante el curado.

La tabla muestra como determinar el punto de rocío:

		Temperatura°C							
		4	10	16	21	27	32	38	43
humedad relativa	90%	3	8	14	19	25	31	36	42
	85%	2	7	13	18	24	29	35	40
	80%	1	7	12	17	23	28	34	39
	75%	1	6	11	17	22	27	33	38
	70%	-1	4	10	16	20	26	31	36
	65%	-2	2	8	14	19	24	29	34
	60%	-3	2	7	13	18	14	28	33
	55%	-4	1	6	12	16	21	27	32
	50%	-5	-1	4	10	15	19	25	30
	45%	-6	-2	3	8	14	18	23	28
	40%	-8	-3	2	6	11	16	21	26
	35%	-9	-5	-1	4	9	14	18	23
	30%	-11	-7	-2	2	7	11	16	21

No se puede aplicar ningún recubrimiento a menos que el suelo esté a una temperatura 5 grados por encima de lo que se marca en esta gráfica. Ejemplo: a 70% humedad y 32°C el suelo debe estar a 31°C para evitar el rocío.



## IMPACTO DEL CLIMA

Los productos de Poliurea Systems, tanto monocomponentes como bicomponentes, están diseñados para ser aplicados en un rango de temperaturas entre 15 °C y 30°C para obtener unas buenas propiedades de manejo y aplicación.

### AMBIENTE FRIO

La temperatura del sustrato pueden afectar al curado de los productos tanto o más que la propia temperatura ambiente. La aplicación de materiales calentados sobre un sustrato frío no reduce el tiempo de curado.

Mientras la temperatura de los componentes va disminuyendo por debajo de los 15 °C, estos aumentan su viscosidad. Un incremento en la viscosidad del material incrementa la resistencia del material a fluir y puede tener las siguientes consecuencias:

- Los sistemas bicomponentes que utilizan acelerador pueden llegar a ser difíciles de mezclar. Si no se logra una buena homogeneización, partes de la propia muestra pueden encontrarse fuera de relación produciendo partes con diferentes curados e incluso sin curar.
- Los poliuretanos son más difíciles de proyectar y pueden producir errores erráticos en las presiones, pobre atomización... La adición de disolventes para volver más líquida la mezcla provoca la pérdida de propiedades como; tixotropía, tiempo de curado, disminución del grosor de la capa seca..., por lo que no se recomienda esta forma de actuar.
- La adición de catalizadores, si no realizada siguiendo estrictas indicaciones del fabricante puede resultar en un curado demasiado rápido y no homogéneo.

Si se tiene cualquier duda de aplicación es conveniente realizar una pequeña prueba en el lugar de aplicación o preguntar al servicio técnico si las dudas persisten.

### AMBIENTE CÁLIDO

Una temperatura elevada en el sustrato, ambiente o de los materiales pueden causar un impacto sobre la viscosidad y acelerar el proceso de curado. Productos monocomponentes base disolvente curan desde capas superiores a inferiores. Si la superficie del recubrimiento forma una piel superficial demasiado rápida. Los solventes que son liberados durante el proceso de curado quedan atrapados, resultando en ampollas y/o burbujas en el recubrimiento. Productos bicomponentes también son afectados por las altas temperaturas. La vida útil y el tiempo de trabajo pueden verse significativamente reducidos. Para minimizar el impacto de las altas temperaturas:

- Almacene el material en un lugar frío y seco; nunca en lugares con luz solar directa o en áreas con elevadas temperaturas. El mezclado debe realizarse en una área con sombra.
- Elija el momento más adecuado para realizar la aplicación; cuando el sustrato este más frío, o haya sombra en el edificio. Esto ayudará a minimizar el desgaseado.
- También se puede producir un asentamiento del producto en la lata al perder su viscosidad, por lo que puede ser necesario la incorporación de un espesante, especialmente si se desean realizar pendientes.



# INSTRUCCIONES DE MEZCLADO DE PRODUCTOS

## PRODUCTOS MONOCOMPONENTES

- Leer las etiquetas y hojas técnicas donde se explicita la forma de aplicar.
- Mezclar el producto durante 3-5 minutos antes de su aplicación, para asegurar su completa homogenización.
- Cualquier adición de solvente debe realizarse después del agitado inicial, y nunca puede ser superior al 10%

## PRODUCTOS BICOMPONENTES

- Compruebe las relaciones de mezcla en la etiqueta o ficha técnica. Una correcta relación de mezcla es fundamental para que las propiedades finales del producto sean las deseadas.
- Siempre pre-mezclar el componente pigmentado durante 3-5 minutos, previo a la adición del endurecedor.
- Si el pigmento se suministra por separado, siempre añadirse al componente con la resina, nunca al componente endurecedor.
- Verter el endurecedor sobre el componente pigmentado, nunca al revés. Así se logra mejores mezclas.
- No mezclar los dos componentes a revoluciones elevadas (400 rpm), ni estar un excesivo tiempo mezclando, un minuto suele ser suficiente. Un exceso de tiempo de mezclado aumenta la temperatura del producto disminuyendo su vida útil, especialmente si la temperatura ambiente es elevada.
- Si la viscosidad es excesiva se puede añadir hasta un 5% de un disolvente compatible con el sistema.



# Índice

IMAGEN	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
	<p>Pinholes Agujeros de alfiler</p>	<p>14</p>
	<p>Cráteres debido a la contaminación por humedad</p>	<p>15</p>
	<p>Ampollas debido a la contaminación por agua</p>	<p>16</p>
	<p>Ampollas debido a un excesivo grosor del revestimiento</p>	<p>17</p>
	<p>Arrugas</p>	<p>18</p>
	<p>Ampollamiento debido a un curado lento o nocurado</p>	<p>19</p>
	<p>Repelación o Delaminación</p>	<p>20</p>
	<p>Grietas</p>	<p>21</p>








IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
	<p>Daño por agua causado en un recubrimiento no curado</p>	<p>La superficie tiene áreas de patrones similares a esponjas, con cráteres, donde el agua ha entrado en contacto con el revestimiento no curado.</p>	<p>22</p>
	<p>Contaminación de óxido / metal</p>	<p>Las áreas teñidas de color marrónrojizo aparecen en el revestimiento.</p>	<p>23</p>
	<p>Diferencia de color</p>	<p>La superficie acabada muestra diferentes tonos de color.</p>	<p>24</p>
	<p>Fibra reforzada de hormigón</p>	<p>Las fibras utilizadas para reforzar el hormigón sobresalen del sistema de recubrimiento.</p>	<p>25</p>
	<p>Deterioro excesivo</p>	<p>Se desgasta el revestimiento dejando al descubierto la imprimación.</p>	<p>26</p>
	<p>Deslaminación causada por imprimación sellante</p>	<p>Se produce la deslaminación del recubrimiento debido a que la imprimación sellante no está correctamente curada</p>	<p>27</p>
	<p>Ampollas causadas por humedad atrapada</p>	<p>El sistema de recubrimiento falla debido a la delaminación causada por la migración de humedad en el sustrato de hormigón.</p>	<p>28</p>



IMAGEN	DESCRIPCION		PÁGINA
	Pinholes / Burbujas de aire	Los agujeros de alfiler aparecen como pequeñas ampollas o burbujas de aire.	29
	Ojo de pez	Los ojos de pez son hendiduras redondas o separación en el acabado del revestimiento. Tras un examen más detallado, se ven como un cráter con un borde alrededor del perímetro del defecto.	30
	Repelado o delaminación	El revestimiento puede deslaminarse separándose / levantándose del sustrato o de la capa anterior.	31-32
	Recubrimiento lechoso / Turbio	Hay una apariencia lechosa o turbia en el material de recubrimiento húmedo o curado.	33
	Sedimentación de producto	Hay sedimentación de material sólido en el fondo del cubo.	34
	Diferencia de color	La superficie revestida tiene diferentes tonos de color.	35
	Curación lenta / no curado	Después de 24 horas, el recubrimiento es gomoso y puede manchar cuando se toca.	36
	Manchas	Hay manchas oscuras o descoloridas en el sistema de recubrimiento.	37

IMAGEN	DESCRIPCION	DESCRIPCION	PÁGINA
	Amarillamiento	La capa de terminación ha desarrollado un tono amarillo.	38
	Distribución desigual de escamas	La distribución de escamas es desigual y no es estéticamente agradable.	39
	Piel de naranja	La piel de naranja es una apariencia rugosa en la última capa final de un sistema para suelos basado en epoxi o poliuretano.	40
	Desgaste en áreas de estacionamiento	El sistema se está deslaminando y pelando en áreas donde los neumáticos están constantemente en contacto con el recubrimiento.	41
	Daños mecánicos	El sistema de pavimentos ha sido rayado y perforado.	42
	La pelusa del rodillo	La pelusa del rodillo está incrustada en el revestimiento después de la aplicación.	43
	Delaminación (entre capas de recubrimiento)	Hay una pérdida de adherencia entre las capas de material o entre el recubrimiento y el sustrato.	44
	Ampollamientos de espuma	Las ampollas de espuma son burbujas de tamaño mediano a grande en la superficie de la espuma.	45



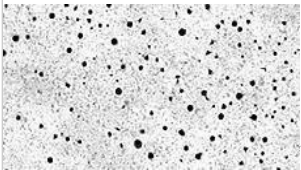







IMAGEN		DESCRIPCION	PÁGINA
	Ampollas de recubrimiento	Hay burbujas pequeñas o medianas en la superficie del recubrimiento.	46
	Poros/desgasificación del sustrato	Pequeños agujeros se desarrollan en el sustrato y penetran en todas las capas de recubrimiento.	47
	Desgaseamiento del recubrimiento	Hay pequeños vacíos que penetran a través del recubrimiento.	48
	Acabado sin brillo	La superficie de recubrimiento no cura dando una terminación brillante.	49
	Variación de color/sombra	El recubrimiento puede parecer tener dos tonos diferentes.	50
	Amarilleamiento	La superficie del recubrimiento ha adquirido un tono amarillo. El amarilleamiento puede manchar.	51
	Curación lenta / nocurado	El recubrimiento es pegajoso y puede manchar cuando se toca.	52
	Arrugamiento	El revestimiento está arrugado en apariencia	53

IMAGEN		DESCRIPCION	PÁGINA
	Recubrimiento celular	Una sección transversal revela una gran cantidad de celdas abiertas en el revestimiento.	54
	Aberturas en juntas	Los recubrimientos inicialmente muestran una grieta, se transforman en una pequeña burbuja y luego forman una boca de pez. Finalmente, la capa se separará y se retirará formando un borde curvado.	55
	Grietas en la cubierta de techo de hormigón debido al asentamiento	Las grietas que se originan en el sustrato de hormigón se trasladan a través del sistema de recubrimiento.	56
	Daño por granizo en un techo aplicado con espuma de poliuretano.	Las piedras de granizo han roto la capa de espuma.	57
	Recubrimiento contaminado	La descarga de las líneas de condensación del equipo mecánico en la azotea causa la contaminación del recubrimiento.	58
	Preparación inadecuada de la superficie: reparaciones y repintados	Sustrato no suficientemente limpio para aceptar nuevo material de recubrimiento.	59
	Pobre drenaje	Chimeneas y desagües de flujo excesivo instalados incorrectamente u obstruido por escombros.	60
	Daño por agua en el recubrimiento no curado	La superficie tiene cráteres u 'hoyuelos' donde la lluvia ha entrado en contacto con el revestimiento no curado.	61

IMAGEN	DESCRIPCION		PÁGINA
	<p>Técnica de aplicación incorrecta</p>	<p>Se utilizó un labio de goma dentado ¼ para aplicar el recubrimiento y no se pasó el rodillo de púas</p>	<p>62</p>
	<p>Pieles en el producto dentro del envase</p>	<p>Se ha formado una piel en la capa superficial del producto estando dentro de la lata o barril.</p>	<p>63</p>





# PINHOLES

## DESCRIPCIÓN

Los agujeros de alfiler “Pinholes” aparecen como pequeñas ampollas o burbujas. Cuando estas ampollas explotan generalmente dejan un cráter redondo y el agujero de alfiler debería ser fácilmente visible a través de la película.



## CAUSA

- **SOPORTE POROSO:** El hormigón libera aire y vapor de agua que se expande a medida que aumentan las temperaturas. Las limpiezas con chorro de arena o pulido también pueden abrir poros en el hormigón y/o agujeros de gusano.
- **EXCESIVO ÁRIDO:** Aire atrapado en la capa polimérica cuando el árido se aplica en excesiva cantidad de golpe, dejando bolsas de aire.
- **ADITIVOS EXCESIVOS:** Cuando se acelera demasiado, el recubrimiento forma rápidamente una película, atrapando el aire del sustrato, evitando el escape durante el proceso de curado. La adición de solventes puede producir burbujas por pinholes si no se permite que el solvente escape antes de la gelificación.

## REPARACIÓN

1. Rompe las ampollas con una escoba de cerdas rígidas o una escobilla de goma antes de aplicar un recubrimiento adicional.
2. Una ligera abrasión puede ser necesaria para mantener un buen atractivo estético.
3. Es posible que haya que moler grandes áreas de poros con una amoladora de copa de alambre.
4. Limpie la superficie, con solvente si es necesario.
5. Aplicar recubrimiento adicional.

## PREVENCIÓN

- **POROS EN EL HORMIGÓN:** Comience la aplicación a medida que las temperaturas disminuyan y continúen disminuyendo. El aumento de las temperaturas provoca una expansión perjudicial de la humedad y el aire en él.
- La caída de las temperaturas hace lo contrario; el aire y la humedad se contraen dentro del hormigón. Consulte Impacto del clima en la sección Información de soporte de este manual. Aplicar el sistema especificado en capas delgadas.
- Obviamente, este procedimiento significa que más capas están involucradas en la aplicación del sistema completo.
- Inicialmente puede ser útil la aplicación de una capa delgada del material que se utiliza como capa inicial. Las aplicaciones más delgadas pueden desplazar el aire en los poros. Las aplicaciones más gruesas pueden provocar la formación de cráteres más grandes alrededor del agujero, que afectarán la estética del sistema. Use solo solventes de calidad comercial y nunca diluya productos en más del 10% por volumen. El adelgazamiento excesivo puede afectar las propiedades físicas del recubrimiento.
- **EXCESIVO ÁRIDO:** Aplique el árido a un ritmo adecuado, evitando que el árido vaya dejando bolsas de aire atrapadas.
- **EXCESIVOS ADITIVOS:** Evitar usar aceleradores cuando las temperaturas son elevadas. Consultar la sección informativa sobre Impacto del Clima al aplicar.

# CRÁTERES DEBIDOS A CONTAMINACIÓN POR HUMEDAD

## DESCRIPCIÓN

Los cráteres debidos a la humedad típicamente aparecerán agrupados.



## CAUSA

- La humedad relativa o la humedad que haya podido absorber el árido, agua, sudor... reacciona con el material y causa un efecto de burbujea, tal y como se muestra. Esto es causado por una reacción química entre la humedad y el material aplicado, en productos de la familia de los poliuretanos.

## REPARACIÓN

1. Moler/lijar las áreas hasta que queden lisas.
2. Limpie la superficie, con disolvente si es necesario.
3. Aplicar el recubrimiento incluyendo áreas adyacentes.

## PREVENCIÓN

- Asegúrese de que la superficie esté completamente seca antes de aplicar el recubrimiento. Es posible que la humedad no sea aparente, especialmente si se ha añadido árido en el sistema, realice una prueba de humedad antes de aplicar el recubrimiento para asegurar que no haya contaminación.
- Mantenga el árido seco ya que puede ser una fuente de contaminación por humedad.
- La temperatura ambiente debe estar 5°C por encima del punto de rocío. Consulte el Cuadro de punto de rocío en la sección Información de soporte de este manual para conocer las pautas de temperatura ambiente y humedad relativa.

# AMPOLLAMIENTO DEBIDO A CONTAMINACIÓN POR AGUA

## DESCRIPCIÓN

Las ampollas se ven como burbujas en la superficie del recubrimiento. Las ampollas tendrán un resto de agua o humedad atrapada dentro de ellas. La humedad entre la capa de desgaste agregada y la capa superior deja una textura de piel de naranja en la parte posterior de la ampolla, lo que refleja la textura del revestimiento de arena.



Ampollas por causa de lluvia o sistemas de aspersión



Ampollas por causa de rocío

## CAUSA

- Agua de lluvia, rocío u otras fuentes, mezclada o incorporada en un recubrimiento húmedo no curado. El recubrimiento uretánico reacciona con el agua e intenta curar en la superficie, formando ampollas y estresando las áreas arrugadas.

## REPARACIÓN

1. Recortar y eliminar todas las áreas con ampollas y arrugas.
2. Moler/pulir/lijar las áreas afectadas hasta encontrar una profundidad donde no haya afectado el problema.
3. Dejar secar completamente.
4. Vuelva a aplicar el revestimiento según sea necesario para llevar el sistema al grosor especificado.

## PREVENCIÓN

- No aplique el recubrimiento si la lluvia es inminente.
- Asegúrese de que los sistemas de rociadores de césped permanezcan apagados durante la duración de la cura.
- La temperatura ambiente debe ser más de 5°C por encima del punto de rocío. Consulte el Cuadro de punto de rocío en la sección Información de soporte de este manual para conocer las pautas de temperatura ambiente y humedad relativa.
- Asegúrese de que la plataforma esté completamente seca antes de aplicar el recubrimiento. Es posible que la humedad no sea aparente, especialmente si se ha añadido árido en el sistema. Realice una prueba de humedad antes de la aplicación para asegurarse de que no haya contaminación de agua.

# AMPOLLAS DEBIDO A UNREVESTIMIENTO GRUESO

## DESCRIPCIÓN

Las ampollas se ven como pequeñas o grandes burbujas intactas en la superficie del recubrimiento y pueden aparecer redondas u oblongas. Dependiente en el estado de curación, pueden sentirse esponjosos o fluidos debajo de la superficie.



## CAUSA

- El recubrimiento se aplicó a una velocidad mayor que las instrucciones de aplicación.

## REPARACIÓN

1. Elimine completamente las áreas afectadas hasta el revestimiento o sustrato curado.
2. Vuelva a aplicar el sistema de recubrimiento según las especificaciones y recomendaciones explicado en las fichas técnicas de PoliureaSystems

## PREVENCIÓN

- Durante la instalación del revestimiento verifique frecuentemente el espesor de la película húmeda mediante el uso de los calibradores recomendados.
- Preparar la superficie de trabajo antes de aplicar el recubrimiento mediante granallado/pulido. Esto ayudará a mantener un espesor de recubrimiento adecuado y uniforme.
- Durante la aplicación pase el rodillo de púas para eliminar las áreas con nivel inferior donde puede acumularse el recubrimiento autonivelante.

# ARRUGAS

## DESCRIPCIÓN

El revestimiento parece estar arrugado, pueden ocurrir múltiples líneas de arrugas paralelas.



## CAUSA

- **RECUBRIMIENTO NO CURADO / FUERA DE RELACIÓN:** El material se aplica sobre un producto no curado o fuera de su rango de relación, causando causa estrés en la capa de acabado superior.
- **RECUBRIMIENTO DEMASIADO GRUESO:** Recubrimiento aplicado con un espesor que excede las instrucciones de aplicación.

## REPARACIÓN

1. Retirar el recubrimiento en las áreas afectadas hasta encontrar un sustrato en buen estado.
2. Aplique el recubrimiento a las velocidades especificadas por la ficha técnica de Poliurea Systems

## PREVENCIÓN

- **REVESTIMIENTO NO CURADO:** asegúrese de que los recubrimientos estén completamente curados antes de proceder con la aplicación de capas adicionales.
- **REVESTIMIENTO DEMASIADO GRUESO:** aplique el recubrimiento siguiendo los espesores recomendados.
- **REVESTIMIENTO FUERA DE RELACIÓN:** Mezclar todos los materiales hasta completa homogeneización, siguiendo las proporciones de mezcla impresas en las etiquetas de los productos o en la Hoja de datos del producto. Consulte las Instrucciones de mezcla de productos en la sección Información de soporte de este manual.



# AMPOLLAS DEBIDO A CURACIÓN LENTA/NO CURADO

## DESCRIPCIÓN

El recubrimiento es gomoso y puede manchar cuando se toca, el recubrimiento también puede deslaminar



Ampolla típica



Área por debajo cuando la ampolla se elimina



Fuera de relación

## CAUSA

- El producto no se ha mezclado adecuadamente y está fuera de proporción.
- En general, el revestimiento se sentirá pegajoso, pero en el peor de los casos, el recubrimiento permanecerá en estado líquido.

## REPARACIÓN

1. Cortar la ampolla hasta una zona en buen estado y limpiar el sustrato.
2. Limpie con disolvente para eliminar todos los residuos.
3. Pulir los bordes para una transición suave.
4. Asegúrese de que todos los bordes estén totalmente unidos sin dejar bocas de peces ni espacios de aire.
5. Vuelva a aplicar el sistema.

## PREVENCIÓN

- Permita que las capas anteriores tengan tiempo suficiente para curar antes de aplicar capas adicionales.
- Mezcle todos los materiales hasta completa homogenización, siguiendo las proporciones de mezcla impresas en las etiquetas de los productos o en la ficha técnica del producto. Consultar las instrucciones de mezcla del producto en la sección Información de soporte de estemanual.

# REPELACIÓN O DESLAMINACIÓN

## DESCRIPCIÓN

La falla prematura del recubrimiento puede ocurrir a través de la deslaminación. El revestimiento puede desprenderse en lugares y mostrar signos de lechada superficial de cemento u otros contaminantes en la parte posterior.



Deslaminación debido a la humedad



Deslaminación debido a materiales incompatibles



Deslaminación por mala preparación del soporte

## CAUSA

- **ACABADO DE SUPERFICIE INCORRECTO:** La superficie no fue chorreada o erosionada antes de aplicar la membrana o el producto se aplicó sobre imprimación epoxi después de la ventana de 24 horas.
- **HUMEDAD:** Había rocío u otra humedad en la superficie a ser cubierta.
- **CONTAMINACIÓN POR POLVO, SUCIEDAD, ...:** El recubrimiento sobre superficies contaminadas provocará fallas en el recubrimiento, como son la pérdida de adherencia.
- **MATERIALES INCOMPATIBLES:** Los materiales que son incompatibles con el recubrimiento causarán una variedad de problemas, incluida la deslaminación.
- **APLICACIÓN DE CAPA DELGADA:** Una capa superior final aplicada a consumos de cobertura insuficientes puede deslaminarse y pelar del sistema de recubrimiento.

## REPARACIÓN

1. Retirar todo el material en mal estado.
2. Si el sustrato está expuesto, la abrasión puede ser necesaria.
3. Limpiar el área de reparación.
4. Vuelva a aplicar el material según lo especificado y según las recomendaciones de PS.

## PREVENCIÓN

- **ACABADO DE SUPERFICIE INAPROPIADO:** El sustrato debe ser chorreado con chorro de arena o lijado y limpiado antes de la aplicación de la imprimación. La superficie debe tener una textura superficial ICRI requerida (CSP3 a CSP4) para eliminar la contaminación de la superficie o la lechada de hormigón y permitir una unión óptima. El producto se debe aplicar dentro de las 24 horas de la aplicación de la imprimación. Si la capa base no se puede aplicar dentro de las 24 horas, limpie y vuelva a aplicar la imprimación o consulte los Servicios Técnicos PS.
- **CONTAMINACIÓN:** Asegúrese de que la superficie esté limpia y seca antes de aplicar el material.
- **MATERIALES INCOMPATIBLES:** Realice una prueba de adhesión a la superficie a tratar antes de la aplicación del revestimiento ( cuando instale el revestimiento sobre el sistema de recubrimiento existente) . Consulte la sección Prueba de adhesión en campo en Información de soporte de este manual.
- Aplique el recubrimiento a las tasas especificadas y según las recomendaciones de la ficha técnica.

# GRIETAS O FISURAS

## DESCRIPCIÓN

Las grietas en el sustrato del hormigón pueden transmitirse a través del recubrimiento y llegar a ser claramente visibles. Con el tiempo, estas grietas pueden aumentar tanto en número como en tamaño.



## CAUSA

- **AJUSTES DE LA ESTRUCTURA:** Las grietas del sustrato son causadas por el desplazamiento y el asentamiento de la estructura después de la construcción original.
- **EXPANSIÓN / CONTRACCIÓN:** Las estructuras de hormigón experimentan una expansión y contracción impulsadas por la temperatura, la humedad y la carga. Todas las grietas deben recibir un tratamiento antes de la aplicación de la base.

## REPARACIÓN

1. Resiga las grietas.
2. Rellene con sellador de Poliurea Fría PS••1000 al ras de la grieta. Permita que el sellador cure completamente.
3. Limpie el área de reparación con medios mecánicos o con solvente. Extienda la limpieza de 16 a 20 cm más allá del área afectada.
3. Aplique una capa de imprimación sobre la totalidad de la grieta.
4. Coloque 0,7•0,9 mm de grosor del sellador de Poliurea Fría PS••1000 bien extendida. Permita que cure y luego aplique el sistema requerido.
5. Alternativo al paso 5 se puede aplicar material de producto final extendido a un mínimo de 3••4 cm a cada lado de la grieta e incruste la Cinta Autoadhesiva de refuerzo en la totalidad de la junta. Centre la Banda Autoadhesiva sobre la Poliurea Fría PS-1000. La cinta se autoadherirá automáticamente. Aplique más producto sobre la Cinta para encapsularla. Deje que se curen las capas de encapsulado y luego aplique el sistema requerido.

## PREVENCIÓN

- Antes de la aplicación del sistema de recubrimiento, realice la preparación adecuada de la superficie, incluido el tratamiento de las grietas.
- Las grietas finas (<1 a 3 cm) deben recibir un refuerzo de 0,7-0,9 mm utilizando material PS-1000 en un mínimo de 4 cm a cada lado de la grieta o la aplicación de una cinta autoadhesiva.
- Las grietas grandes (> 110 cm) deben enrutarse y llenarse con sellador Poliurea Fría PS-1000.
- Después de que el sellador esté completamente curado, aplique una capa de refuerzo de 0,7 - 0,9 mm utilizando el producto que se aplicará posteriormente, extendido a un mínimo de 6 cm cada lado de la grieta. El refuerzo es opcional.

# DAÑO POR AGUA EN RECUBRIMIENTO AÚN NO CURADO

## DESCRIPCIÓN

La superficie tiene áreas de patrones similares a esponjas, con cráteres, donde el agua ha entrado en contacto con el revestimiento no curado.



## CAUSA

- Lluvias intensas, rociadores u otra fuente de agua causaron daños en el recubrimiento no curado.

## REPARACIÓN

1. Moler/lijar todas las áreas afectadas para eliminar crestas en las áreas con cráteres.
2. Limpiar y dejar secar completamente.
2. Vuelva a aplicar el revestimiento según lo especificado y de acuerdo con las recomendaciones de PS
3. En situaciones severas, es posible que el recubrimiento deba ser eliminado por completo previo a una replicación.

## PREVENCIÓN

- No aplique recubrimientos si la lluvia es inminente.
- Asegúrese de que los sistemas de rociadores estén desactivados durante la duración del proyecto.



# CONTAMINACIÓN DE ÓXIDO EN EL METAL

## DESCRIPCIÓN

Hay manchas de oxidación de color marrón rojizo en el revestimiento. La presencia de óxido puede ser puramente estética o puede indicar una condición que afecta la integridad del sistema de recubrimiento.



## CAUSA

- **GRANOS DE PULIDO METÁLICOS:** Las manchas de óxido se desarrollan cuando las perlas de granallado utilizadas durante la preparación de la superficie no se eliminan adecuadamente. Las manchas de óxido contaminarán todo el sistema si no se elimina el metal antes de aplicar el sistema de recubrimiento.
- **METAL EN ÁRIDOS:** El óxido también puede desarrollarse a partir de trazas metálicas contenidas en los áridos.
- **BARRA O MALLA:** también puede aparecer óxido de la barra de refuerzo o una malla demasiado cerca de la superficie.

## REPARACIÓN

- **CONTAMINACIÓN SUPERFICIAL:**

Si la fuente de contaminación proviene de la superficie, el lavado a presión junto con el uso de un neutralizador de óxido puede eliminar el área manchada.

- **CONTAMINACIÓN DEL SUSTRATO:**

Si la fuente de contaminación se encuentra en el sustrato, retire el recubrimiento hasta el sustrato y desgaste la superficie para eliminar todo el óxido.

Aplice imprimación epoxi rica en fosfato de zinc Primer PS••FZ en toda la superficie adecuadamente preparada y deje que cure.

Vuelva a aplicar el revestimiento según las especificaciones y las recomendaciones de Poliurea Systems.

## PREVENCIÓN

- **GRANALLADO CON CHORRO DE ARENA (o similar):** Elimine todo el hierro y los residuos de metal de la superficie del sustrato, incluidas las grietas y las juntas.
- **SALIENTES METÁLICOS:** Después de que se haya limpiado la superficie y se haya completado el chorreo con granalla, inspeccione para ver si hay barras de refuerzo y/o malla cerca de la superficie. Si la barra de refuerzo o malla está cerca de la superficie, puede ser necesario que el propietario consulte con un Técnico de estructuras metálicas.



## DIFERENCIA DE COLOR

### DESCRIPCIÓN

La superficie impermeabilizada muestra diferentes tonos de color. Si bien se lo considera estéticamente poco atractivo, esta condición no afecta la integridad del sistema de impermeabilización.



### CAUSA

- **DIFERENTES LOTES DE ACABADO:** Puede haber una ligera variación de color de un lote a otro.
- **CUBIERTA SIN REVESTIMIENTO PROTECTOR UV:** El material más viejo ha envejecido adoptando un color diferente.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** El producto no se mezcló lo suficiente para dispersar el pigmento. Ver instrucciones de mezcla de productos en la sección Información de soporte de este manual.

### REPARACIÓN

- Aplique una capa de acabado alifático tipo PU-400 o PU-400 Flex

### PREVENCIÓN

- **DIFERENTES LOTES DE TOPCOAT:** Siempre compre o reserve suficiente material de acabado del mismo lote de producción para cubrir toda el área de la superficie. En caso de tener varios lotes, siempre aplique la última capa de producto con el mismo lote. Si no hay suficiente acabado de un solo lote para completar el proyecto se puede realizar el mezclado de varios de los envases con diferentes lotes en uno de mayor tamaño. De esta forma se puede garantizar que el color de toda la superficie sea homogéneo.
- **CUBIERTA APLICADAS EN DIFERENTES MOMENTOS:** Cuando el recubrimiento de una plataforma se completa en fases, la colocación de una junta ancha ayudará a minimizar las posibles diferencias de tonalidad.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** Siempre mezcle el material lo suficiente para dispersar adecuadamente el pigmento.
- Consulte las Instrucciones de mezcla de productos en la sección Información de soporte de este manual.

# REFUERZO DE FIBRA EN ELHORMIGÓN

## DESCRIPCIÓN

Se han agregado fibras a la mezcla del hormigón para controlar las grietas por contracción y para mejorar otras propiedades físicas. Estas fibras sobresaldrán y dañarán el sistema de recubrimiento y pueden causar futuras fugas.



## CAUSA

- Las fibras que se han agregado a la mezcla del hormigón y que sobresalen a través de la superficie de hormigón.

## REPARACIÓN

1. Prepare mecánicamente la superficie mediante granallado según la textura estándar de la industria (ICRI CSP3•• CSP4) sin causar defectos al sustrato.
2. Retire las fibras mediante la quema con una antorcha de propano.
3. Elimine cualquier residuo restante antes de aplicar el recubrimiento.

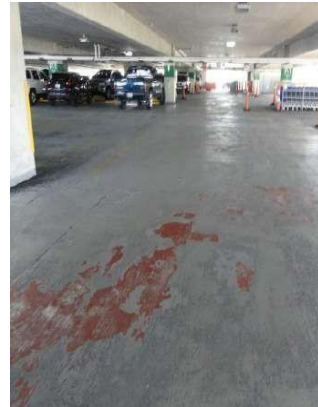
## PREVENCIÓN

- No se recomienda el uso de fibras en la mezcla del hormigón cuando se sabe que se va a aplicar un recubrimiento. Si las fibras están presentes, eliminar antes de aplicar el recubrimiento.

# DESGASTE O DETERIORO EXCESIVO

## DESCRIPCIÓN

El revestimiento está desgastado, dejando al descubierto la imprimación y el hormigón desnudo.



## CAUSA

- **SISTEMA INCORRECTO ESPECIFICADO:** El sistema aplicado no está diseñado para áreas de servicio pesado como carriles de conducción, giros, etc...
- **CONTAMINACIÓN POR HUMEDAD:** desgaste prematuro debido a la contaminación por humedad durante la aplicación.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** No mezclar los componentes adecuadamente antes de la instalación, raspando el material sin mezclar de las paredes de los cubos, tiempo de mezcla insuficiente para una dispersión adecuada o una paleta mezcladora contaminada, resultando en componentes fuera de proporción y evitando el desarrollo apropiado de las propiedades físicas.

## REPARACIÓN

1. Retire todo el material mal adherido. En áreas donde la imprimación está expuesta, pulir hasta exponer el sustrato..
2. Limpie la superficie de reparación con medios manuales o mecánicos y limpie con disolvente.
3. Vuelva a aplicar el revestimiento según lo especificado y de acuerdo con las recomendaciones de Poliurea Systems.

## PREVENTION

- **REVESTIMIENTO INSUFICIENTE:** Aplique el sistema según las recomendaciones de Poliurea Systems, incluyendo las aplicaciones para áreas designadas como de servicio pesado.
- **ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:** Asegúrese de que el sistema es el apropiado para la aplicación que quiere realizar.
- **CONTAMINACIÓN POR HUMEDAD:** asegúrese de que la superficie esté completamente seca antes de aplicar el recubrimiento . Es posible que la humedad no sea aparente, especialmente si se ha añadido árido en el sistema.
- Controle la temperatura de la superficie ambiente durante todo el proceso de la aplicación. Consulte el cuadro de punto de rocío en la sección Información de soporte de este manual para conocer las pautas de temperatura ambiente y humedad relativa.
- **MEZCLA INCORRECTA:** mezcle todos los materiales siguiendo las proporciones de mezcla recomendada e impresa
- en las etiquetas de los productos o en la ficha técnica del producto. Todo el equipo de mezcla debe estar limpio para evitar la contaminación. Consulte las Instrucciones de mezcla de productos en la sección Información de soporte de este manual.

# DELAMINACIÓN CAUSADA POR EL SELLANTE

## DESCRIPCIÓN

La deslaminación del recubrimiento se ha producido debido a un sellador no curado o fuera de relación.



## CAUSA

- El sellador de dos componentes se mezcló incorrectamente o se contaminó.

## REPARACIÓN

1. Elimine por completo todo el sellador imprimante y los residuos de la junta o área afectada.
2. Limpieza a fondo con disolvente de xileno.
3. Vuelva a aplicar el sellador imprimante compatible, mezclado apropiadamente a la junta o área afectada.
4. Limpiar con disolvente la superficie del sellador curado antes de la aplicación del recubrimiento.

## PREVENCIÓN

- Al mezclar el sellador, raspe los lados del balde y mezcle bien con el catalizador y el paquete decolor.
- Siga cuidadosamente las instrucciones de mezclado del fabricante del sellador imprimante.

# AMPOLLAS CAUSADAS POR LA HUMEDAD ATRAPADA

## DESCRIPCIÓN

El sistema de recubrimiento falla debido a la delaminación causada por la migración de humedad en el sustrato de hormigón.



## CAUSA

- El exceso de humedad atrapada en/o debajo del sustrato de hormigón.

## REPARACIÓN

1. Identifica la fuente de la humedad.
2. Retire el recubrimiento en las áreas afectadas hasta encontrar sustrato limpio.
3. Vuelva a aplicar el revestimiento según las especificaciones y recomendaciones de impermeabilización PS

## PREVENCIÓN

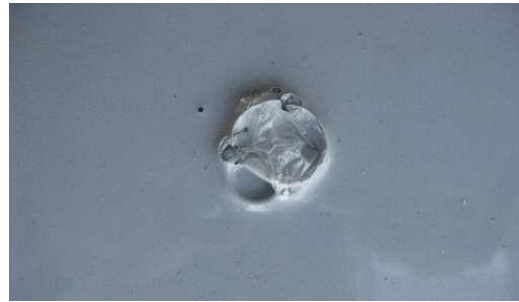
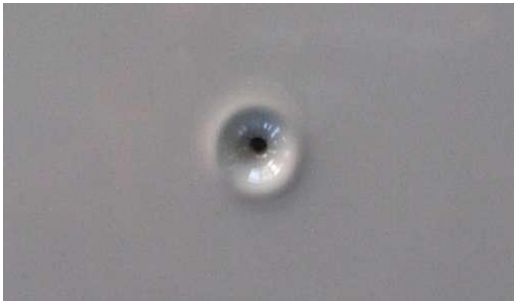
- **CONTAMINACIÓN POR HUMEDAD:** Asegúrese de que la plataforma esté completamente seca antes del recubrimiento. Es posible que la humedad no sea aparente, especialmente si se ha agregado árido en el sistema. Controle la temperatura de la superficie ambiente durante todo el proceso de la aplicación. Consulte el cuadro de punto de rocío en la sección Información de soporte de este manual para conocer las pautas de temperatura ambiente y humedad relativa.
- **PRUEBA DE HUMEDAD:** asegúrese de que la plataforma esté completamente seca antes del recubrimiento.
- Es posible que la humedad no sea aparente, especialmente si se ha agregado árido en el sistema. Realice una prueba de humedad antes de la aplicación para asegurarse de que no haya contaminación de agua.
- Es importante conocer si existe una contrapresión de agua contra el hormigón, haciendo que este aun no pareciendo húmedo respira emitiendo vapor de agua.



# PINHOLES / BURBUJAS DE AIRE

## DESCRIPCIÓN

Los agujeros de alfiler "Pinholes" aparecen como pequeñas ampollas o burbujas. Cuando estas ampollas explotan también dejan un cráter redondo y el agujero de alfiler se debe ver fácilmente a través de la película.



## CAUSA

- **DESGASIFICACIÓN:** El aire escapa del hormigón poroso y queda atrapado en el revestimiento.
- **MOVIMIENTO DE AIRE:** El movimiento excesivo de aire desde los respiraderos, puertas u otras fuentes puede causar un secado repentino y evitar necesaria liberación de aire del recubrimiento.
- **TEMPERATURA / HUMEDAD:** Las condiciones demasiado cálidas o muy húmedas pueden provocar un secado rápido que provoca la retención de aire en el revestimiento.
- **LUZ SOLAR DIRECTA:** Suelos expuestos a la luz solar directa pueden secar antes de que haya ocurrido una liberación de aire suficiente, formando burbujas.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** El equipo de mezcla de velocidad rápida y los procedimientos de mezcla inadecuados pueden provocar que el aire quede atrapado.
- **RODILLOS NO ADECUADOS:** Un rodillo de fibras demasiado pequeñas o demasiado largas puede hacer que se introduzca aire en el revestimiento y que se formen burbujas de aire.
- **PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:** el chorro de arena u otros medios de abrasión agresivos abrirán los poros en el hormigón, causando que el aire quede atrapado cuando se aplica el recubrimiento.

## REPARACIÓN

1. Lije las áreas afectadas hasta obtener un acabado liso y plano con papel de lija de grano 60.
2. Llene los cráteres grandes con material epoxi 100% sólido.
3. Aspire para eliminar el polvo y la suciedad.
4. Vuelva a aplicar el revestimiento.

## PREVENCIÓN

- **DESGASEADO:** Para hormigón muy poroso, puede ser necesario imprimir con Primer PS••300, también puede usar Primer PS••022o Primer PS••025 como imprimación previa.
- **MOVIMIENTO DE AIRE:** Evite cualquier condición que pueda generar un rápido movimiento de aire a través del revestimiento. Al proporcionar ventilación, siempre aspire el aire en lugar de soplar con ventiladores.
- **TEMPERATURA / HUMEDAD:** Espere hasta que la temperatura y la humedad estén dentro de los rangos especificados en la ficha técnica del producto para aplicar el material.
- **LUZ SOLAR DIRECTA:** Evite la exposición directa a la luz solar durante el curado inicial.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** Use un equipo de mezcla de baja velocidad con una cuchilla tipo paleta. Si se introduce aire en el material, este irá saliendo durante el curado del producto. Para facilitararlo se recomienda pasar un rodillo de púas.
- **APLICACIÓN CON RODILLOS:** Use el rodillo de adecuado y aplique sin rodar vigorosamente.
- **Desairear con un rodillo de púas si es necesario.**
- **PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:** Evite el chorreo con materiales abrasivos. El chorreo con arena no es un método de preparación de superficie adecuado para los sistemas de pavimentos PS.

## OJOS DE PEZ

### DESCRIPCIÓN

Los ojos de pez son hendiduras redondas o separación en el acabado del revestimiento. Tras un examen más detallado, se ven como un cráter con un borde alrededor del perímetro del defecto junto con un punto muy pequeño en el centro, de ahí el nombre "ojo de pez".



### CAUSA

- **CONTAMINANTES DE SILICONA:** ciertos procesos de fabricación tales como soldadura o pulverización pueden depositar siliconas en el pavimento que causan que aparezcan los ojos de los peces.
- **CONTAMINANTES DE ACEITE / GRASA:** Los contaminantes de aceite o grasa pueden hacer que el recubrimiento funcione incorrectamente y ojos de pez para aparecer.

### REPARACIÓN

- **CONTAMINANTES DE SILICONA:**
  1. Para ojos de pez menores, lije con papel de lija # 60.
  2. Para los ojos de pez extendidos, quite completamente el revestimiento.
  3. Limpie con solvente para eliminar contaminantes.
  4. Repinta el área.
- **CONTAMINANTES DE ACEITE / GRASA:**
  1. Retire el revestimiento mediante molienda, arrancado u otros métodos adecuados.
  2. Limpie el sustrato, eliminando todos los contaminantes.
  3. Recubra el área.

### PREVENCIÓN

- **CONTAMINANTES DE SILICONA:** Familiarícese con ciertos tipos de operaciones y áreas de prueba antes de la aplicación. Preparar adecuadamente el sustrato antes del recubrimiento.
- **CONTAMINANTES DE ACEITE / GRASA:** Desengrasar la superficie adecuadamente. Después del desengrase, puede ser necesario que la superficie se tenga que escarificar. Si no se pueden eliminar todos los contaminantes, comuníquese con el departamento de servicios técnicos de PS.

# DESPELLEJO O DELAMINACIÓN

## DESCRIPCIÓN

El recubrimiento se desprende o desune, ya sea del sustrato de una capa de revestimiento previa.



Deslaminación•sustrato



Deslaminación••entrecapas

## CAUSA

- LIMPIEZA INADECUADA: el recubrimiento no se adhiere sobre aceite, grasa u otros contaminantes.
- NO SE UTILIZÓ PRIMER: Sin imprimación, puede producirse descamación/deslaminación.
- TRANSMISIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD: El vapor de agua que penetra a través del sustrato puede causar descamación / deslaminación. Después de eliminar las áreas deslaminadas, la humedad puede ser visible o el hormigón puede tener un aspecto oscuro.

## REPARACIÓN

- LIMPIEZA INADECUADA:
  1. El recubrimiento debe eliminarse mediante medios adecuados.
  2. Vuelva a aplicar el revestimiento después de la preparación adecuada de la superficie.
- SIN IMPRIMACIÓN:
  1. Quite cualquier recubrimiento que no esté bien unido por pelado, granallado u otros medios adecuados.
  2. Imprima y vuelva a recubrir después de la preparación adecuada de la superficie.
- TRANSMISIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD:
  1. Quite cualquier recubrimiento que no esté bien unido por pelado, granallado u otros medios adecuados.
  2. Consulte los servicios técnicos de PS si esta condición existe.

## PREVENCIÓN

- LIMPIEZA INADECUADA: Limpie adecuadamente el sustrato y proporcione un perfil adecuado para la correcta adhesión, ya sea por arranque, chorreo u cualquier otro medio adecuado.
- PRIMER NO USADO: Usa una imprimación adecuada previo a recubrir el sustrato.
- TRANSMISIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD:
- Los sustratos en contacto con el suelo deben contar con una barrera de vapor efectiva y adecuadamente instalada para ayudar a prevenir posibles problemas derivados de la presión hidrostática, capilar o de vapor de humedad.
- Siempre realice una prueba de cloruro de calcio según los estándares ASTM antes de la instalación.
- Los resultados de la prueba no deben producir más de 1,5 kg de humedad por cada 300 m<sup>2</sup> por 24 horas.
- Cuando los resultados de la prueba de cloruro de calcio son más altos que 1,5 kg cada 300 m<sup>2</sup> por 24 horas, consulte los Servicios Técnicos PS

# DESLAMINACIÓN ENTRE CAPAS

## CAUSA

- **TIEMPO MÁXIMO REPINTADO:** El recubrimiento no se aplicó dentro de las especificaciones proveídas por el fabricante.
- **CONTAMINACIÓN DE LA SUPERFICIE:** La superficie estaba contaminada por agua, humedad, aceite, grasa o polvo.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** El revestimiento no se mezcló con la proporción de mezcla correcta o no se mezcló durante el tiempo aconsejado por el fabricante para dicho sistema.

## REPARACIÓN

- **TIEMPO MÁXIMO REPINTADO**
  1. Retire todo el material suelto, pelado o no adherido.
  2. Lije la superficie usando una lijadora de pavimento circular con papel de lija # 60.
  3. aspire la superficie para eliminar cualquier polvo o suciedad que quede al lijar.
  4. Limpie con disolvente el pavimento.
  5. Vuelva a aplicar el revestimiento según el manual de aplicación de pavimentos PS.
- **CONTAMINACIÓN DE LA SUPERFICIE:**
  1. La superficie necesita estar limpia y seca de cualquier contaminante antes de aplicar el recubrimiento. Aspirar o barrer cualquier agua o polvo. Aceites o grasas necesitan ser eliminadas inicialmente usando un desengrasante industrial adecuado.
  2. Asegurar que la superficie está completamente seca antes de aplicar el siguiente recubrimiento. Se debe respetar la ventada de 24 horas para repintados, sino será necesario un pulido del suelo con lija del # 60.
  3. Aspiración del polvo y derechos dejados durante el lijado.
  4. Limpieza con disolvente xileno.
  5. Replicación del revestimiento según el manual de aplicación de pavimentos PS.
- **MEZCLADO INCORRECTO:**
  1. Retire cualquier capa suelta, pelada o no curada.
  2. Retire todo el material no curado mediante la limpieza con disolvente.
  3. Lije la superficie usando una lijadora de pavimento circular y papel de lija # 60.
  4. aspire la superficie para eliminar cualquier polvo o suciedad que resulte del lijado.
  5. Superficie de limpieza solvente con xileno
  6. Vuelva a aplicar el revestimiento según el Manual de aplicación de pavimentos PS.

## PREVENCIÓN

- **MÁS ALLÁ DE LA VENTANA DE PINTADO:** Cada capa debe aplicarse dentro de las especificaciones del producto expuestas en las fichas técnicas.
- **CONTAMINACIÓN DE LA SUPERFICIE:** Revise el sustrato cuidadosamente antes de aplicar el MEZCLADO INCORRECTO: Siga las instrucciones de mezclado impresas en las etiquetas, las hojas de datos del producto, las especificaciones de la guía, o en el Manual de Aplicación de pavimentos PS.

# REVESTIMIENTO LECHOSO / NUBLADO

## DESCRIPCIÓN

Hay una apariencia lechosa o turbia en el material de recubrimiento húmedo o curado.



## CAUSA

- **HUMEDAD:** La humedad en el hormigón o niveles altos de humedad ambiental pueden causar humedad en la superficie cuando se aplica el material o antes de que este esté completamente curado. Esto puede dar como resultado una apariencia lechosa o una película grasosa. Esta condición a veces se denomina "rubor" y es más prevalente con ciertos epóxidos.
- **APLICACIÓN GRUESA:** Puede aparecer una apariencia lechosa o turbia debido a que el recubrimiento se aplica demasiado grueso. En este caso, la apariencia lechosa será más notable si el recubrimiento es transparente.

## REPARACIÓN

### HUMEDAD:

1. Retire el material afectado lijando con papel de lija # 60.
2. Aplique capas adicionales cuando la humedad esté en niveles aceptables.
3. Si aparece una película "grasienta", limpie con disolvente xileno.

### APLICACIÓN GRUESA:

1. Retire el material afectado lijando con papel de lija # 60.
2. Si aparece una película grasosa, limpie con disolvente xileno.

## PREVENCIÓN

- **HUMEDAD:** Pruebe la humedad del pavimento según las normas ASTM antes de la aplicación. Aplique el material cuando los niveles de humedad sean bajos.
- **APLICACIÓN GRUESA:** aplique el material de acuerdo con las especificaciones de la guía sobre espesor / cobertura del material y dosificaciones.,



# SEDIMENTACIÓN

## DESCRIPCIÓN

Material sólido se asienta en el fondo del bidón/Envase. Esto ocurre normalmente en el componente que está pigmentado.



## CAUSA

- TIEMPO: Algunos productos tienen una tendencia a la sedimentación con el tiempo.

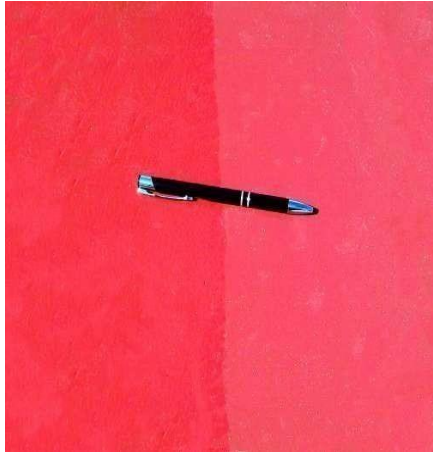
## PREVENCIÓN

- Si hay signos de sedimentación de los pigmentos o cargas, se necesita tomar especial cuidado en la etapa de mezclado.
- Asegurar que las palas del mezclador lleguen al fondo del envase y mezclar el material sedimentado bien, para asegurar que los pigmentos vuelven a incorporarse en el producto.
- Siempre pre-mezclar el componente pigmentado antes de añadir el Endurecedor.
- Si la sedimentación es pastosa o seca y no se vuelve a incorporar a la mezcla, no louse.

## DIFERENCIA DE COLOR

### DESCRIPCIÓN

La superficie revestida tiene diferentes tonos de color.



### CAUSA

- **RETOCANDO DESPUÉS DE 15 MINUTOS:** Problemas de flotación de color surgen cuando se ha aplicado un material pigmentado y se retoca después de que ha estado asentado durante 15 minutos o más. Pueden aparecer diferentes tonos de color.
- **DIFERENTES NÚMEROS DE LOTES:** dado que el color puede variar de un lote a otro, el uso de diferentes números de lote en un sitio de trabajo también puede causar diferencias en la apariencia del color.

### REPARACIÓN

1. Pase el rodillo por toda el área. Utilice un rodillo de 45 cm que vaya de lado alado.
2. Recubra toda el área con material del mismo lote de producción.
3. Si los números de lote son diferentes, mezcle los lotes del componente pigmentado primero antes de agregar el endurecedor. Recuerde mantener la relación correcta de producto.

### PREVENCIÓN

- **RETOCANDO DESPUÉS DE 15 MINUTOS:** Si el material necesita ser retocado por alguna razón, debe hacerse dentro de los 10 minutos de la aplicación.
- **DIFERENTES NÚMEROS DE LOTE DE PRODUCCIÓN:** Siempre compre o reserve suficiente material de acabado del mismo lote de producción para cubrir toda el área de la superficie. En caso de tener varios lotes, siempre de la última capa de producto con el mismo lote. Si no hay suficiente acabado de un solo lote para completar el proyecto, El mezclado de varios de los envases con diferente lote en uno de mayor tamaño puede ser una alternativa. De esta forma se puede garantizar que el color de toda la superficie sea homogéneo.

# CURA LENTA / NOCURADO

## DESCRIPCIÓN

El material no se cura completamente o aún está blando después de 24 horas.

## CAUSA

- Relación de mezcla incorrecta.
- Mezclado incorrecto.
- Materiales fríos.
- Temperaturas ambientales frías.
- Temperatura de soporte fría.



## REPARACIÓN

1. Retire por completo el revestimiento no curado hasta llegar a sustrato sano mediante un disolvente, esmerilado o granallado.
2. Reaplique según las instrucciones en el manual de aplicación de pavimentos de Poliurea Systems.

## PREVENCIÓN

- **RELACIÓN DE MEZCLA INCORRECTA:** Lea siempre y siga las proporciones de mezcla impresas en las etiquetas o en la ficha técnica del producto. Utilice siempre algún tipo de dispositivo de medición, es decir, cubetas de plástico con incrementos pre-medidos impresos. Se recomienda hacer las relaciones por peso.
- **MEZCLADO INCORRECTO:** Siempre pre-mezcle el lado pigmentado (color) antes de agregar el endurecedor. Cuando los componentes A y B se hayan medido y combinado correctamente, mezcle el tiempo que indique el fabricante con un agitador a bajas revoluciones. No voltee los cubos boca abajo y permita que goteen los restos de producto sobre el suelo, ya que correrá el riesgo de que el material sin mezclar que queda a los lados del envase pueda contaminar el suelo.
- **MATERIALES FRÍOS:** Cuando se trata de resinas epoxídicas y uretanos, el material frío dará como resultado tiempos de curado más lentos de lo normal y puede afectar sus propiedades físicas una vez curado. Los materiales fríos son más difíciles de mezclar, desplegar y nivelar. Antes de aplicar los materiales en temperaturas frías, deben almacenarse en un entorno con calefacción o en un recipiente de almacenamiento con calefacción a la temperatura ideal indicada en la Hoja de datos del producto. Cuanto más tiempo se puedan almacenar los materiales en un entorno a temperatura ambiente, mejor funcionarán.
- **TEMPERATURAS DE AMBIENTE FRÍO:** Esta condición también causará una cura más lenta que la normal de materiales epoxídicos y uretanos. También los hará más difíciles de desplegar y nivelar. Puede causar problemas de burbujas/ ampollas debido a que la viscosidad del epoxi se ha incrementado debido a las temperaturas más frías, evitando que el vapor atrapado en el sustrato se escape. Antes de la aplicación, la temperatura en el área de aplicación debe estar a la temperatura normal de servicio durante un mínimo de 48 horas. Si es necesario, utilice calor forzado por medio de calentadores portátiles.
- **TEMPERATURAS DE SUPERFICIE EN FRÍO:** Las superficies de hormigón que tienen una temperatura de 10°C o inferior ralentizarán drásticamente el curado normal de los epoxídicos y uretanos y pueden reducir la curación hasta 6 horas o más. También puede afectar las propiedades físicas de las membranas curadas, lo que hace que algunos epoxys sean flexibles. Las temperaturas frías del sustrato pueden evitar que los epoxys se "humedezcan" o penetren en la superficie del hormigón, lo que ocasiona problemas de adhesión. Antes de la aplicación, las temperaturas de servicio deben estar en condiciones normales de funcionamiento, un mínimo de 15°C, durante un mínimo de 48 horas. Si esto no se puede lograr, puede ser necesario el uso de calor forzado.
- **NOTA:** Nunca cubra el material sin curar.

# COLORACIÓN

## DESCRIPCIÓN

Hay manchas oscuras o descoloridas en el sistema de recubrimiento.



## CAUSA

- EXPOSICION O DERRAMES QUÍMICOS: El pavimento ha sido expuesto a productos químicos.
- MARCAS DE NEUMÁTICOS: El pavimento ha estado expuesto al tráfico vehicular.

## REPARACIÓN

1. Limpie con disolvente las zonas o áreas manchadas de arena para eliminar la mancha.
2. Aplicar recubrimiento adicional.

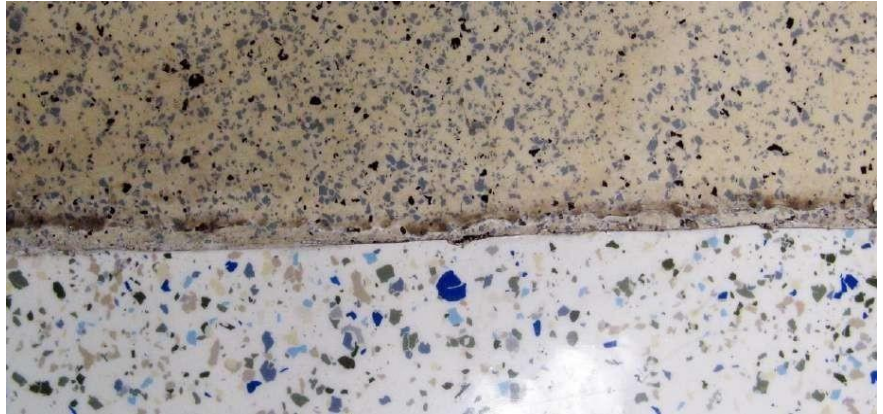
## PREVENCIÓN

- EXPOSICION A DERRAMES O SALPICADURAS QUÍMICAS: En general, los epoxis y uretanos no alcanzan la cura química completa hasta 7 días posteriores a su aplicación. Es importante que el sistema completo esté completamente curado durante un mínimo de 24 horas para el tráfico peatonal, Y 48-72 horas para carretillas elevadoras o las cargas pesadas. Antes de que el pavimento esté sujeto a exposición / derrames químicos, se debe dejar curar por un mínimo de 7 días. Los derrames se deben limpiar inmediatamente y no se debe permitir que permanezcan en la superficie por un período de tiempo prolongado.
- MARCAS DE NEUMÁTICOS: Deje curar la capa superior final durante un mínimo de 7 días. Para ayudar a evitar las marcas de los neumáticos, puede ser necesario colocar una alfombrilla de goma o una alfombra en las áreas expuestas al tráfico rodado.

# AMARILLAMIENTO

## DESCRIPCIÓN

El recubrimiento final ha desarrollado una tonalidad amarillenta. Este problema afecta a epoxys ya sean claros o no.



## CAUSA

- Epoxy ha estado expuesto a la luz solar parcial o directa.

## REPARACIÓN

### ELIMINACIÓN PARA TODOS LOS TIPOS DESUELO:

1. Elimine cualquier suciedad, grasa, aceite o cualquier otro contaminante mediante lavado a presión. El aceite o la grasa deberán limpiarse con disolvente una vez que el pavimento esté seco
2. Lije toda el área usando papel de lija # 60 con una máquina de lijado circular para pavimentos
3. Limpie el pavimento para eliminar el polvo / suciedad del lijado.

### DESPUÉS DE LA REPARACIÓN PARA SISTEMAS DE CHIPS:

- Vuelva a aplicar el sistema de chips decorativos, usando un 90% o cobertura total de chips decorativos.
- Aplicar recubrimiento protector.

### SUELOS EPOXI PIGMENTADOS LIGERAMENTE (COLOR SÓLIDO):

- Aplique una capa de epoxy pigmentado, un mínimo de 150 gr/m<sup>2</sup> y deje curar.
- Aplique 1 o 2 capas de un sistema de poliuretano pigmentado de acabado final.

### SISTEMAS TEXTURIZADOS:

- Aplique 1 o 2 capas de sistemas texturizados.
- Aplique ambas capas de sellado con epoxy pigmentado al 100% de sólidos.
- Aplique una última capa de poliuretano PU-630 en la capa superior.

## PREVENCIÓN

- En los sistemas de chips decorativos que pueden estar expuestos a rayos ultravioleta o luz solar directa, es mejor instalar un sistema de cobertura de copos total o del 90%. A continuación, aplique capas finales de poliuretano PU-630, si el olor es una preocupación, Poliurea Fria PS-100.D.
- En suelos epoxídicos pigmentados expuestos a radiación ultravioleta o luz solar directa, será necesario aplicar PU-400 en las capas finales.

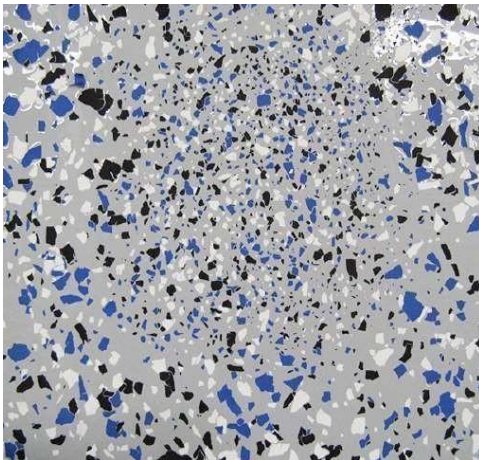


# ESPOLVOREADO DE CHIPS DECORATIVOS

## DESCRIPCIÓN

El espolvoreado de chips decorativos es un factor clave en la estética de un sistema de pavimentos decorativo, la dispersión de chips tiene que ser homogénea y sin acumulaciones para obtener una apariencia uniforme.

**Nota:** Lo mejor es hacer una maqueta para este tipo de sistema de pisos, lo que permite al propietario ver la combinación de colores, la cantidad y el tamaño de las escamas, y acabado de la textura.



## CAUSAS

- **CHIPS DECORATIVOS TRANSMITIDOS DEMASIADO RÁPIDAMENTE:** Esto deja un desembolso desigual en la capa base, es importante que la persona que transmite los chips decorativos, se tome su tiempo para garantizar que la cobertura sea uniforme.
- **COPOS ROTOS DURANTE LA TRANSMISIÓN:** Esto ocasiona variaciones en el tamaño de los copos. La variación de tamaño de los copos en el pavimento se debe a que se rompen los copos en la mano mientras los transmite. Además, cada vez que se recoge más copos del cubo se rompen inadvertidamente.
- **COPOS PEGADOS:** Una vez que se hayan introducido los copos pegados en la capa base húmeda, permanecerán así y secarán formando una acumulación.

## REPARACIÓN

1. Lije el pavimento con una lijadora de pavimento circular usando papel de lija # 60 o de # 80.
2. Aspire todos los desechos resultantes del lijado.
3. Repita la aplicación del sistema.

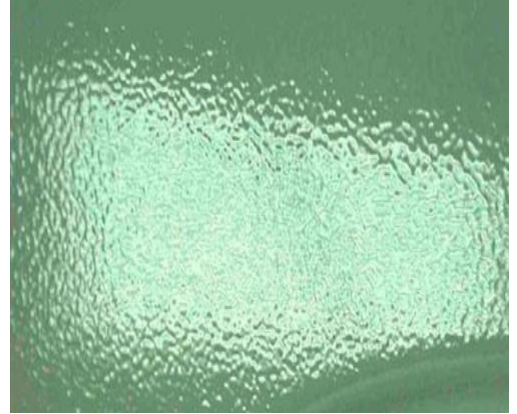
## PREVENCIÓN

- Asegúrese de que los chips estén sueltos en su mano antes de transmitirlos en la capa base.
- Maneje suavemente los chips durante la transmisión para asegurarse de que los chips no se rompan.
- Use un balde pequeño para sostener los chips, cuanto más grande es el cubo, más chips se llevan, aumentando la cantidad de veces que se pone la mano en el cubo, triturando los copos en trozos más pequeños.
- Periódicamente vacíe el balde, deseche las piezas pequeñas y mantenga chips uniformes del mismo tamaño.
- Transmita las escamas uniformemente por toda el área del pavimento para mantener el patrón de escamas como en las maquetas de muestra.

# ACABADO PIEL DE NARANJA

## DESCRIPCIÓN

La piel de naranja es una apariencia de punteado en la última capa final del sistema de pavimentos epoxi o poliuretano, algunos fabricantes de pavimentos ofrecen este acabado como parte de sus sistemas, sin embargo, no siempre es deseable para el cliente.



## CAUSA

### SUSTRATO O MATERIALES FRÍOS:

- Si la temperatura del sustrato es inferior a 10°C, el epoxi o uretano no fluirá y se nivelará, y puede producir el acabado de piel de naranja. Esto será más frecuente si la capa final se aplica en una capa delgada, en algún lugar entre 100•200 micras. la combinación de un sustrato frío y materiales fríos puede producir fácilmente este tipo de acabado.

### SUSTRATO CALIENTE / MATERIALES:

- Las temperaturas calientes también pueden dar como resultado un acabado de cáscara de naranja. Si el sustrato está por encima de 33°C, la capa superior puede curar demasiado rápido. Este rápido curado hará que el material no fluya y no se nivele. Al igual que en las temperaturas frías, finas capas superiores, temperaturas de sustrato elevadas y material caliente pueden producir un acabado de piel de naranja.

## REPARACIÓN

1. Para quitar el acabado de cáscara de naranja, el pavimento deberá lijarse con una lijadora de pavimento circular con papel de lija de grano 60•80. Lije el pavimento hasta obtener un acabado liso.
2. Aspire completamente para eliminar la suciedad/residuos y limpie con disolvente de xileno.
3. Aplicar producto de acabado final.

## PREVENCIÓN

### SUSTRATO / MATERIALES CALIENTES O FRÍOS:

- Mantenga el sustrato de 25°C a 3•0°C y almacene los materiales a 20°C – 25°C.
- Se puede diluir el producto en un 3% a 5% por volumen.

# PELADURAS EN ZONAS DE APARCAMIENTO

## DESCRIPCIÓN:

El sistema de pavimento se está deslaminando y pelando en áreas donde los neumáticos están constantemente en contacto con el revestimiento.



## CAUSA

### APLICACIÓN DEL SISTEMA DELGADO:

Un sistema de revestimiento del pavimento aplicado en parámetros de cobertura insuficientes puede deslaminarse.

### ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO:

El sistema aplicado no fue diseñado para las condiciones del proyecto.

### PREPARACIÓN MALA DE LA SUPERFICIE:

El sustrato no fue preparado adecuadamente para la aceptación del sistema de recubrimiento.

### TIEMPO DE CURACIÓN INCORRECTO:

El recubrimiento no se curó por completo.

## REPARACIÓN

1. Retire todo el material suelto, pelado o no adherido.
2. Elimine el aceite o la grasa utilizando un desengrasante de tipo industrial o el limpiador biodegradable.
3. Los contaminantes profundamente penetrados pueden requerir la eliminación por métodos mecánicos.
4. Asegúrese de que el sustrato esté limpio y seco antes del recubrimiento.
5. Vuelva a aplicar el revestimiento según el manual de aplicación de pavimentos PS.

## PREVENCIÓN

**PREPARACIÓN MALA DE LA SUPERFICIE:** Prepare mecánicamente el sustrato según el estándar de la industria y asegúrese de que el sustrato esté limpio y seco.

**ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO / APLICACIÓN DEL SISTEMA DELGADO:** Asegúrese de que se especifique el sistema apropiado para las condiciones existentes del proyecto y el uso previsto. Instale recubrimientos a las tasas de aplicación recomendadas.

**TIEMPO DE CURADO INCORRECTO:** Es importante que el sistema completo se cure por un mínimo de 24-48 horas para el tráfico peatonal, montacargas o cargas pesadas. Antes de que el pavimento esté sujeto a exposición/derrames químicos, se debe dejar curar por un mínimo de 7 días.

# DAÑOS MECÁNICOS

## DESCRIPCIÓN

El sistema aplicado en el pavimento ha sido rayado o perforado.



## CAUSA

- Los palets han sido arrastrados o empujados por el pavimento.
- Cargas pesadas han sido arrastradas por el suelo.
- Las horquillas de la carretilla elevadora han raspado el pavimento.

## REPARACIÓN

1. Retire todo el material suelto, pelado o no adherido en el pavimento.
2. Lije ligeramente el área con papel de lija de grano 60 en una lijadora de mano o en una máquina pulidora de pavimentos.
3. Limpie el pavimento para eliminar el polvo / suciedad del lijado.
4. Mezcle epoxi y sílice pirofóbica para hacer un mortero epoxi para parchado. (Para más información, consulte "Mezclas de mortero y parcheo epoxidico" en el manual de aplicación de pavimentos PS).
5. Aplique el parche a los arañazos / surcos y rellene a ras con el nivel del pavimento existente.
6. Vuelva a aplicar el recubrimiento epoxi o el sistema de pavimento completo para que coincida con el sistema instalado existente.

## PREVENCIÓN

Evite lo siguiente:

- Arrastrado o empujado de los pallets por la superficie del pavimento, especialmente si los pallets tienen los clavos expuestos.
- Dejar caer objetos pesados o cargas sobre la superficie del pavimento. Asegúrese de bajar lentamente cargas pesadas u objetos al pavimento.
- Permitir que las horquillas de una carretilla elevadora raspen la superficie del pavimento.
- Asegúrese de que las horquillas estén sobre la superficie del pavimento cuando la carretilla elevadora se está moviendo. Detenga la carretilla elevadora antes de bajar las horquillas.

## MARCAS DE RODILLO

### DESCRIPCIÓN

La pelusa del rodillo está incrustada en el revestimiento después de la aplicación.



### CAUSA

- Se usaron rodillos de baja calidad.
- Los hilos del rodillo eran demasiado largos.

### REPARCIÓN

1. Lije el pavimento con una lijadora con papel de lija de 60, hasta que la superficie quede lisa. Puede ser necesario lijar la totalidad del recubrimiento aplicado.
2. Aspire el polvo y la suciedad.
3. Recubra el área lijada según el manual de aplicación de pavimentos de PS.

### PREVENCIÓN

- Solo utilizar rodillos de alta calidad que no desprendan pelo.
- Realizar una limpieza previa sobre un cartón para ayudar a eliminar la pelusa antes de aplicar el material.



# DESLAMINACIÓN ENTRE CAPAS

## DESCRIPCIÓN

Hay pérdida de adherencia entre las capas o entre el recubrimiento y el sustrato.



Deslaminación debido a la fina capa superior y al encharcamiento



Desaminación debido a una limpieza inadecuada

## CAUSA

- **RECUBRIMIENTO INSUFICIENTE:** La deslaminación puede ocurrir cuando no se logra el espesor mínimo de la película seca.
- **CONTAMINACIÓN:** Contaminación, humedad, suciedad entre aplicaciones de revestimiento.
- **ENCHARCAMIENTOS:** áreas que contienen agua acumulada por más de 48 horas.

## REPARACIÓN

1. Retire cualquier material mal adherido.
2. Limpie el área afectada con disolvente.
3. Extienda la limpieza más allá del área afectada.
4. Agregue malla para reforzar el área afectada.
5. Aplique un recubrimiento de 600•800 micras secas en el área limpiada y deje que cure.

## PREVENCIÓN

- **RECUBRIMIENTO INSUFICIENTE:** Asegúrese de que los revestimientos se apliquen a las proporciones recomendadas para lograr el espesor de película seca especificado. Verifique frecuentemente el grosor de la película húmeda y asegúrese de que cumpla con las tasas de cobertura recomendadas. Verifique la aplicación del día anterior con ranuras para verificar el grosor de la película seca.
- **CONTAMINACIÓN:** Se deben eliminar contaminantes como suciedad, polen, óxido, moho, algas, hojas, ramas de árboles, nueces, agua y otros contaminantes similares. Tenga cuidado con los residuos transportados por el viento y / o la humedad que se deposita en las áreas bajas entre aplicaciones de revestimiento. Puede ser necesario limpiar con solvente entre aplicaciones de recubrimiento.
- **ACONDICIONAMIENTO:** Las áreas que albergan agua pueden requerir una limpieza adicional antes de aplicar el revestimiento. Es posible que se requiera el uso de escobas de cerdas duras o fregonas mecánicas para eliminar depósitos pesados de suciedad u otros contaminantes de la superficie. Después de la limpieza, asegúrese de que estas áreas se sequen completamente antes de aplicar el recubrimiento.

# AMPOLLAMIENTOS EN LA ESPUMAPU

## DESCRIPCIÓN

Las ampollas de espuma poliuretano son burbujas de tamaño mediano a grande en la superficie de la espuma. Por lo general, están dispersos aleatoriamente.



Ampollamiento del producto cerrado



Ampollamiento del producto abierto

## CAUSA

- **HUMEDAD:** La humedad presente entre capas o pasadas de espuma de poliuretano puede causar ampollas.
- **PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA ESPUMA:** La adherencia entre pasadas de espuma es demasiado débil para soportar el estrés del techo. Esto puede deberse a una mezcla ligeramente desproporcionada, impurezas en uno de los componentes de espuma, espuma expuesta a los rayos UV durante un período de tiempo prolongado o contaminante como agua, suciedad, etc.
- **APLICACIÓN DE ESPUMA FINA:** Las pasadas de espuma se aplican con un espesor entre 1,5 y 2,5 cm.

## REPARACIÓN

### AMPOLLAMIENTOS CERRADOS SIN ABRIR:

- Las ampollas cerradas o sin abrir deben dejarse como están, según las pautas de la alianza de espuma de poliuretano en aerosol.

### AMPOLLAMIENTOS ABIERTOS:

- Corte la ampolla hasta eliminar toda la espuma no adherida.
- Inspeccione el área debajo de la ampolla en busca de degradación, humedad u otros contaminantes. Elimine cualquier contaminante y/o espuma degradada.
- Sobrellene el vacío creado por la eliminación de ampollas con espuma de reemplazo hasta que exceda el nivel de la superficie del techo.
- Recorte y lije el exceso de espuma.
- Limpie con solvente el revestimiento existente más allá del área de reparación.
- Cubra el área de reparación con el sistema de sistema de techado, superponiéndose un mínimo de 15 cm con el recubrimiento existente.

## PREVENCIÓN

### HUMEDAD:

- Tenga en cuenta las fuentes de contaminación del agua, como la condensación de las unidades de aire acondicionado, las botellas de bebida, la lluvia inminente o el rocío.

### PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA ESPUMA:

- Use espuma de verano / invierno según corresponda, mantenga el equipo para evitar la espuma fuera de proporción. Tome medidas para evitar la contaminación entre ascensores o pasadas de espuma.
- No deje la espuma expuesta más allá de las pautas aceptables del fabricante de espuma. La primera capa de base debe caer el mismo día que la espuma.

### APLICACIÓN DE ESPUMA FINA:

- Aplique espuma en espesores de 1,5 cm a 2,5 cm. Si es posible, aplique todo el espesor de espuma el mismo día.

# AMPOLLAMIENTOS EN REVESTIMIENTOS

## DESCRIPCIÓN

Las ampollas de revestimientos se ven como burbujas de pequeñas a medianas en la superficie del recubrimiento y pueden estar dispersas aleatoriamente o centralizarse en un solo lugar. La ampolla abierta generalmente será una burbuja única y será lisa sin la presencia de un agujero de alfiler o múltiples celdas.



Por contaminación



Por disolvente atrapado



Ampolla eliminada

## CAUSA

- **CONTAMINACIÓN POR AGUA/ACEITE:** Las ampollas pueden aparecer en grupos alrededor de la fuente de contaminación. Las fuentes de contaminación comunes son: condensación de agua, sudor y otros fluidos corporales, rocío, escarcha, líneas de aire acondicionado con fugas, etc. fugas de aceite de líneas / mangueras de aire comprimido, conductos de ventilación del horno, fugas de equipos, etc.
- **SOLVENTE ATRAPADO:** Estas ampollas se producen cuando el solvente queda atrapado por una capa superficial curada de poliuretano. Esto puede ser el resultado de una aceleración excesiva del recubrimiento, la aplicación de un recubrimiento demasiado grueso o cuando el solvente utilizado durante la limpieza no se ha evaporado antes del recubrimiento o si el charco de solvente permanece en un área baja.

## REPARACIÓN

- **CONTAMINACIÓN POR AGUA/ACEITE:**
  1. Retire todo el material mal adherido y limpie el área afectada con solvente.
  2. Extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
  3. Aplique la imprimación sobre el sustrato expuesto.
  4. Aplique el revestimiento base.
  5. Aplique la capa superior, extendiendo el material al menos 10 cm. más allá del área de reparación.
- **DISOLVENTE ATRAPADO:** A menudo no se requiere reparación, sin embargo, si la reparación es necesaria:
  1. Retire la ampolla.
  2. Limpie el área afectada con disolvente, y extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
  3. Imprima cualquier sustrato expuesto que no sea de espuma.
  4. Aplique la capa base sobre las áreas imprimadas.
  5. Aplique la capa superior, extendiendo el material al menos 10 cm más allá del área de reparación. Aplicar el revestimiento en capas más delgadas, usando múltiples pasadas para lograr el espesor especificado.

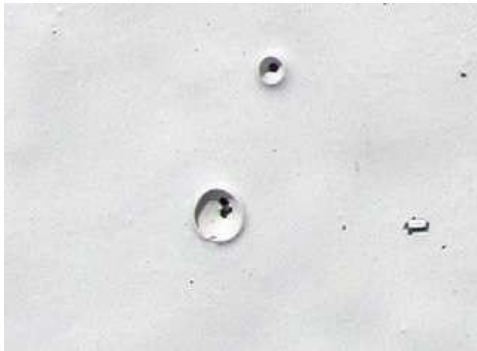
## PREVENCIÓN

- **CONTAMINACIÓN CON AGUA/ACEITE:** Limpie adecuadamente el sustrato y elimine las fuentes de contaminación con solvente.
- **DISOLVENTE ATRAPADO:** Durante la aplicación, con frecuencia compruebe el espesor de la película húmeda. Prepare el sustrato previo a la aplicación del recubrimiento por lijado, para tener un grosor de capa uniforme. Aplique el revestimiento en capas más finas, utilizando múltiples pasadas para lograr el grosor especificado. Evite usar aceleradores si hay altas temperaturas, consulte impacto del clima en la sección Información de soporte de este manual.

# PINHOLES POR DESGASEADO DEL SUSTRATO

## DESCRIPCIÓN

Los pinholes debidos a la desgasificación aparecen como diminutas ampollas o burbujas. Cuando estas ampollas explotan, generalmente dejan un cráter redondo y el orificio se puede ver fácilmente a través de la película. Esta condición ocurre con mayor frecuencia cuando se aplica un sistema de recubrimiento en los techos de hormigón.



## CAUSA

- Estas ampollas se desarrollan a partir de pequeñas aperturas abiertas o huecos en el hormigón, comúnmente conocidos como Pinholes. El revestimiento puede inicialmente unir estas pequeñas aperturas, sin embargo, a medida que aumentan las temperaturas, el hormigón libera aire y vapor de humedad, formando una burbuja o ampolla, que normalmente se rompe.

## REPARACIÓN

1. Limpie el área afectada con solvente, extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
2. Cuando descienda el calor del día, vuelva a aplicar el recubrimiento, normalmente mezclado con arena fina y seca en relación de 0,5kg a 1,5kg cada 10 m<sup>2</sup>. pase el rodillo de púas para eliminar aire ocluido.
3. Aplicar material hasta lograr los 0,8 mm de grosor (capa seca) para reparar y dejar curar.

## PREVENCIÓN

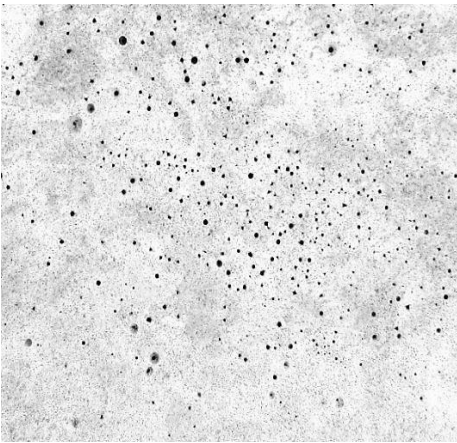
- En climas cálidos, aplique la primera y opcionalmente la segunda capa durante las últimas horas del día o durante la noche, cuando las temperaturas son bajas.
- Aumente ligeramente la cantidad de imprimación que se está usando.
- Aplicar el sistema especificado en capas delgadas, este procedimiento requiere más capas para lograr la aplicación del sistema completo.
- Use solo solventes de calidad comercial y nunca diluya productos más del 10% por volumen.
- El adelgazamiento excesivo puede afectar las propiedades físicas del recubrimiento.
- Comience la aplicación de la capa base a medida que las temperaturas caen y continúen cayendo. El aumento de las temperaturas da como resultado una expansión perjudicial de la humedad y el aire en el sustrato.
- Las temperaturas decrecientes aumentan la tendencia del recubrimiento a penetrar en el sustrato. Consulte Impacto del clima en la sección Información de soporte de este manual.



# PINHOLES POR DESGASIFICACIÓN DEL RECUBRIMIENTO

## DESCRIPCIÓN

Hay pequeños agujeros que penetran a través del recubrimiento, un corte transversal mostrará material de capa de base intacta, con los agujeros contenidos únicamente en la capa superior.



## CAUSA

- **REVESTIMIENTO APLICADO DEMASIADO GRUESO:** Los agujeros de desgasificación en el revestimiento tienen un aspecto similar a los poros que se originan en el sustrato, pero están contenidos únicamente en el revestimiento. Se producen cuando los solventes atrapados intentan escapar durante el proceso de curado. Estos vacíos típicamente estarán restringidos a áreas en las que el recubrimiento se aplica más grueso que las tasas publicadas.
- **DILUCIÓN EXCESIVA:** El adelgazamiento excesivo puede afectar negativamente a las propiedades físicas del revestimiento y el gas de escape, causando pinholes.

## REPARACIÓN

1. Limpie el área afectada con disolvente, extienda la limpieza 10••15cm más allá del área afectada.
2. Cuando descienda el calor del día, vuelva a aplicar el recubrimiento, normalmente mezclado con arena fina y seca en relación de 0,5kg a 1,5kg cada 10 m<sup>2</sup>, pase el rodillo de púas para eliminar aire ocluido.
3. Aplicar material hasta lograr los 0,8 mm de grosor (capa seca) para reparar y dejar curar.

## PREVENCIÓN

- **RECUBRIMIENTO APLICADO DEMASIADO GRUESO:** Asegúrese de que el recubrimiento se aplique a las cantidades recomendadas. Cuando sean necesarias aplicaciones de recubrimiento más grueso, aplicar en múltiples pasadas.
- **DILUCIÓN EXCESIVA:** use solo solventes de calidad comercial y nunca diluya productos de más del 10% por volumen.



# ACABADO SIN BRILLO

## DESCRIPCIÓN

La superficie del recubrimiento no cura con un acabado brillante y que refleje la luz, como es ideal para una capa superior de techado.



Diferencias de color



Sombras de color



Efecto perla

## CAUSA

- El recubrimiento opaco es causado por la presencia de humedad superficial o exposición al agua antes de su curado final.

## REPARACIÓN

- Aunque esto suele ser un problema estético, las reparaciones se pueden realizar de la siguiente manera: limpie el área afectada con solvente, extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
- Aplicar una capa adicional de recubrimiento y dejar curar.

## PREVENCIÓN

- No aplique cuando las temperaturas estén dentro de los 5°C de punto de rocío o cuando la lluvia sea inminente.

# VARIACIÓN DE COLOR / SOMBRA

## DESCRIPCIÓN

Los recubrimientos parecen tener diferente sombreados. Eso es más fácil de notaren color blancos.



## CAUSA

NÚMEROS DE LOTE DIFERENTES:

- Los productos de diferentes lotes pueden tener pequeñas variaciones de color.

CAPA SUPERIOR NO APLICADA EN UNA SOLA APLICACIÓN:

- El recubrimiento más antiguo ha tenido más exposición a los rayos UV y ha variado su color original.

MEZCLADO INCORRECTO:

- Pigmentación no completamente dispersa.

## REPARACIÓN

Aunque esto suele ser un problema estético, las reparaciones se pueden realizar de la siguiente manera:

1. Limpie el área afectada con jabón o bien solvente.
2. Extienda la limpieza 10••15cm más allá del área afectada.
3. Aplique una capa de recubrimiento adicional al área limpiada y permita que fragüe.

## PREVENCIÓN

DIFERENTES LOTES DE TOPCOAT:

- Siempre compre o reserve suficiente material de acabado del mismo lote de producción para cubrir toda el área de la superficie.
- En caso de tener varios lotes, siempre de la última capa de producto con el mismo lote. Si no hay suficiente acabado de un solo lote para completar el proyecto, El mezclado de varios de los envases con diferente lote en uno de mayor tamaño puede ser una alternativa. De esta forma se puede garantizar que el color de toda la superficie sea homogéneo.

CAPA SUPERIOR NO APLICADA EN UNA SOLA APLICACIÓN:

- Complete la aplicación de la capa superior con una demora mínima entre las aplicaciones.

MEZCLADO INCORRECTO:

- Siempre mezcle el material lo suficiente para dispersar adecuadamente el pigmento. Consulte las Instrucciones de mezcla de productos en la sección Información de soporte de este manual.

# VARIACIÓN DE COLOR AMARILLENAMIENTO

## DESCRIPCIÓN

La superficie del recubrimiento en color blanco ha adquirido un tono amarillento.



## CAUSA

- **ACEITE:** La variación de color se debe a los aceites que migran del sustrato.
- **POLEN:** El polen puede depositarse en una capa húmeda, dando una apariencia amarilla.
- **HOJAS/FOLLAJE:** La contaminación de restos de plantas en el recubrimiento nuevo puede causar amarillamiento.
- **SUSTANCIAS QUÍMICAS:** Los productos químicos de las chimeneas de escape y los respiraderos pueden dejar residuos aceitosos o grasientos en el recubrimiento que causan que el revestimiento se ponga amarillo.
- **USO DE CEMENTOS DE TECHOS ASFÁLTICOS:** El uso de techos asfálticos como consolidante, para reparar de revestimiento o membranas de una sola capa puede causar amarillamiento.

## REPARACIÓN

Por lo general, no es necesaria ninguna reparación para esta condición, la mayoría de los aceites se queman con la exposición a los rayos ultravioleta. Cuando la coloración amarillenta es excesiva y/o el cliente considera que la apariencia es inaceptable, el contratista debe primero permitir que haya algo de envejecimiento para reducir el aceite que se está migrando, entonces:

1. Despeje el área de cualquier residuo y limpie el área afectada con jabón o solvente. Extienda la limpieza 10-15cm. más allá del área afectada.
2. Aplique un recubrimiento adicional al área limpiada con un mínimo de 200 micras y deje curar.

## PREVENCIÓN

- **ACEITE:** El uso de una imprimación reducirá la migración de aceite desde el sustrato.
- **POLEN / HOJAS / FOLLAJE:** Limpie el techo periódicamente y no deje que se acumule el follaje.
- **QUÍMICOS:** revise el sitio de trabajo todos los días para ver si hay contaminación y límpielos según sea necesario.
- **USO DE ALIFÁTICOS O RESISTENTES A UV:** Utilice productos similares.

# FALLO DE CURADO

## DESCRIPCIÓN

Después de que haya transcurrido el tiempo de curado esperado, el recubrimiento aún está blando y puede transferirse cuando se toca.



## CAUSA

- **TEMPERATURAS EN FRÍO:** Los tiempos de curado se publican típicamente a 23°C con 50% de humedad relativa, a medida que las temperaturas caen por debajo de los 15°C y la humedad relativa cae por debajo del 30%, se puede esperar que los tiempos de curado se extiendan mucho más de lo estipulado.
- **SIN ACELERADOR USADO:** Cuando se usan productos bicomponentes, la falla al agregar el acelerador puede causar un curado lento o que nunca cure. En caso de un exceso de componente B curar a través del mecanismo de curado por humedad normal, sin embargo, pueden necesitarse de 3 a 6 días antes de poder aplicar una nueva capa.
- **CONTAMINACIÓN CON ALCOHOL:** El alcohol reacciona negativamente con el revestimiento de uretano, lo que produce una cura inadecuada, reducción de las capacidades de entrecruzamiento y formación de película que pueden retardar el curado y / o causar la deslaminación.
- **MATERIAL FUERA DE RELACIÓN:** Para productos de dos componentes, esto puede deberse a la mezcla de componentes con una relación incorrecta. Incorrecta mezcla de los componentes, o volteado de cubos, goteo, o raspado de material sin haberse mezclado correctamente de las paredes del cubo.

## REPARACIÓN

1. **TEMPERATURAS EN FRÍO / SIN ACELERADOR UTILIZADO:** La mayoría de los problemas de curación lenta se pueden corregir permitiendo tiempos de curación prolongados. Por lo general, el recubrimiento se curará en una semana a temperaturas frías, con poca humedad o sin acelerador. Si se produce una exposición prolongada a vapor de agua de la capa base no curada, será necesario retirar y reemplazar el recubrimiento.
2. **CONTAMINACIÓN DE ALCOHOL / MATERIAL FUERA DE RELACIÓN:**
  - Retire completamente el material hasta encontrar sustrato limpio.
  - Aplique la imprimación, la capa base y la capa superior según las especificaciones del sistema PS, extendiendo la capa de acabado aplicándola 10 cm. más allá del área de reparación.

## PREVENCIÓN

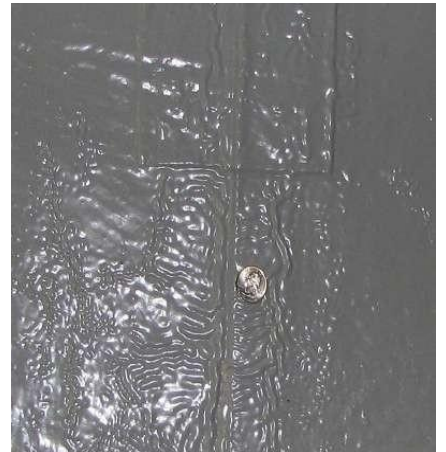
- **TEMPERATURAS EN FRÍO:** No aplique cuando las temperaturas estén por debajo de los 12°C, agregue aceleradores al recubrimiento antes de la aplicación cuando las temperaturas estén por debajo de los 7°C. Consulte Impacto del clima en la sección Información de soporte de este manual.
- **CONTAMINACIÓN CON ALCOHOL:** No use solventes o limpiadores a base de alcohol en proyectos de cubiertas.
- **MATERIAL FUERA DE RELACIÓN:** Lea las instrucciones de proporción de mezcla en las etiquetas del producto. Mezcle bien. No invierta cubos vacíos en la cubierta del techo. Consulte las Instrucciones de mezcla de productos en la sección Información de soporte de este manual.



# ARRUGAS

## DESCRIPCIÓN

Aparecen arrugas en algunos lugares.



## CAUSA

- El recubrimiento se aplicó antes de que se dejaran curar las capas anteriores. La aplicación de la capa superior aparecerá lisa pero flota sobre una capa base rica en solventes. Una vez que el material del revestimiento base libera los disolventes, la película se contrae y es un 10% ••20% más pequeño. La capa base tira del material de la capa superior arrugándose para aliviar la tensión de la superficie sobredimensionada.

## REPARACIÓN

1. Compruebe si el área tiene el recubrimiento esponjoso o débil. La reparación solo es necesaria si el recubrimiento es excesivamente esponjoso, se arrancó por el tráfico, o si el cliente no está satisfecho con la estética.
2. Si se requiere reparación, retire cualquier material mal adherido o esponjoso.
3. Limpie el área afectada con disolvente, hasta exponer el sustrato. Extienda la limpieza 10••15cm más allá del área afectada.
4. Imprimir el sustrato expuesto.
5. Aplique una capa base según las especificaciones del sistema PS.
6. Aplique el acabado fina, solapando 15 cm con la parte correcta.

## PREVENCIÓN

- Pruebe el recubrimiento antes de agregar capas adicionales, tocándolo. Si el recubrimiento se transfiere al tacto o se arruga al empujarlo, no se ha curado. No se deben aplicar capas adicionales hasta que la cura sea suficiente para evitar los problemas anteriormente nombrados.



# REVESTIMIENTO CELULAR

## DESCRIPCIÓN

La sección transversal revela un gran número de células abiertas en el recubrimiento. Durante el proceso de curado, el recubrimiento tiene un curado superficial. La reacción química de un isocianato con la humedad desarrolla burbujas de gas, las cuales quedan atrapadas en la capa.



## CAUSA

- **RECUBRIMIENTO DEMASIADO GRUESO:** La aplicación de recubrimientos elastoméricos demasiado gruesos puede dar como resultado que el gas atrapado no se libere.
- **PREPARACIÓN INCORRECTA DEL PRODUCTO:** preparación inadecuada del producto antes del recubrimiento, como sobre dilución o mezcla inadecuada.
- **HUMEDAD EN EL SUBSTRATO:** La humedad en el sustrato antes del recubrimiento dará una apariencia celular similar.

## REPARACIÓN

1. Moler/Lijar el área hasta encontrar material sólido no celular.
2. Limpie el área afectada con disolvente.
3. Extienda la limpieza 10••15cm más allá del área afectada.
4. Imprima el sustrato expuesto.
5. Aplique una capa de base según las especificaciones del sistema PS.
6. Aplique la capa final según las especificaciones del sistema PS, extendiendo la aplicación del material 10••15 cm más allá de la zona de reparación.
7. Si pasan varios días entre la aplicación, limpie con solvente o lave con agua la zona antes de proceder con las reparaciones.

## PREVENCIÓN

- **RECUBRIMIENTO DEMASIADO GRUESO:** No exceda las tasas de aplicación especificadas. Usa múltiples capas para lograr la construcción requerida si es necesario.
- **HUMEDAD EN EL SUBSTRATO:** Asegúrese de que el sustrato esté limpio y seco antes de aplicar el recubrimiento.
- **PREPARACIÓN INCORRECTA DEL PRODUCTO:** Use solo disolventes de calidad comercial, nunca diluya productos de más del 10% por volumen. Consulte las Instrucciones de mezcla del producto en la sección Información de soporte de este manual.

# REVESTIMIENTO CELULAR

## DESCRIPCIÓN

Aberturas en juntas generalmente ocurren en las capas de asfalto y bitumen modificado y se complica por las condiciones del agua encharcada. Los recubrimientos inicialmente mostrarán una grieta transformándose en una pequeña abertura de tipo blíster. El revestimiento formará entonces una boca de pez, y finalmente la lámina se separará y se retirará para formar un bordecurvado.



Borde de costura rizado



Costuras divididas

## CAUSA

**JUNTAS NO CORRECTAMENTE PREPARADAS:** Las aberturas en juntas son causadas por la aplicación de un revestimiento delgado en la costura. Cuando la costura de la membrana no se prepara según las especificaciones de PS, el revestimiento dejará un borde delgado en la parte superior de la costura. Como las uniones de la membrana de la cubierta varían de 1 mm a 5 mm, se producirá una considerable autonivelación en el revestimiento en esta ubicación. Una capa delgada en la costura, combinada con la transferencia de tensión de una lámina de membrana a otra lámina de membrana, creará una grieta por tensión en la parte superior de la costura. Con el tiempo, esta puede convertirse en una apertura más grande.

## REPARACIÓN

1. Retire todo el material rizado, suelto o mal adherido y limpie el área afectada con disolvente.
2. Extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
3. Imprima el sustratoexpuesto.
4. Aplique el producto base sobre las áreas imprimadas e incruste una cinta autoadhesiva o una tela de refuerzo Geotex—90 mientras el revestimiento está húmedo. Use solo tela de refuerzo adecuada para cubrir costuras o grietas; no use cintas de vinilo o el recubrimiento no se adherirá. Centre la tela Geotex••90, sobre la división, trabaje reforzando la tela en el material de la capa de base húmeda, usando una brocha o rodillo para eliminar bolsas de aire, arrugas y espacios.
5. Aplique producto de capa base adicional según sea necesario para encapsular completamente la tela de refuerzo. Aplique el material de la capa final, extendiendo la aplicación del material 15 cm. más allá del área de reparación.

## PREVENCIÓN

Para evitar la división entre capas, prepare todas las juntas originales con el material de capa base adecuada e incruste la tela en la capahúmeda.

En caso de que sean amplios agujeros o penetraciones, es posible que se necesite un sellador tipo PS-1000 donde los defectos se han levantado y dejado huecos.

# GRIETAS ESTÁTICAS

## DESCRIPCIÓN

Las grietas en el sustrato de hormigón, pueden transmitirse a través del recubrimiento y llegar a ser claramente visibles con el tiempo, estas grietas pueden aumentar tanto en número como en tamaño.



Grieta antes del recubrimiento



Grieta en revestimiento telegrafada

## CAUSA

Las grietas del sustrato son causadas por el desplazamiento y asentamiento del techo después de la construcción original.

## REPARACIÓN

### GRIETAS ESTÁTICAS:

- Abrir las grietas a un mínimo de 1 cm de ancho y un mínimo de 3 cm de profundidad.
- Imprimir la grieta si es necesario.
- Rellene con sellador Poliurea Fría PS••1000 al ras de la superficie de hormigón.
- Limpie el área de reparación con solvente, y extienda la limpieza 10••15 cm más allá del área afectada.
- Aplique el material de la capa base sobre cualquier área imprimada e incruste la Banda de refuerzo en la capa húmeda, centrando la tela sobre la grieta cortada.
- Permita curar completamente, aplique material de capa base adicional según sea necesario para encapsular completamente la tela de refuerzo.
- Aplique la capa final, extendiendo la aplicación de material al menos 15 cm más allá del área de reparación.

### GRIETAS DINÁMICAS:

- Las grietas en movimiento son un problema fundamental relacionado con el sustrato y deben abordarse antes de que se pueda reparar el recubrimiento.
- Una vez que se ha abordado el movimiento, siga los pasos descritos para reparar las grietas estáticas.

## PREVENCIÓN

Este es un problema con la estructura del techo subyacente y debe abordarse cuando ocurra.

# DAÑO POR GRANIZADA PARA ESPUMA PU

## DESCRIPCIÓN

El daño de granizo es un patrón aleatorio de daño físico que varía en tamaño desde el de una moneda de diez céntimos hasta el de medio euro. El daño por granizo generalmente se repite a lo largo de grandes áreas del techo y no se limita a daños localizados.



## CAUSA

- **GRANIZO:** El daño es el resultado del impacto de piedras de granizo. Los techos deben inspeccionarse para detectar este tipo de daños después de los informes de tormentas de granizo en la zona de vacío.

## REPARACIÓN

1. Usando un medidor de humedad, prueba el área afectada para determinar el contenido de humedad.
2. La espuma de poliuretano que contiene más del 15% de contenido de humedad, tal como se lee en un medidor de humedad, se debe quitar y reemplazar.
3. Si el área dañada es pequeña (dentro de la circunferencia del anillo de impacto de granizo), retírela con un cuchillo pequeño hasta encontrar espuma de poliuretano en buen estado y rellene con sellador de poliuretano.
4. Bisele los bordes de reparación hasta tener una transición suave.
5. Limpie con disolvente la zona adyacente a la reparación, extienda la limpieza 10 ••15cm. más allá de la reparación.
6. Aplique el material de la capa superior según las especificaciones del sistema PS, ampliando la aplicación del recubrimiento un mínimo 15 cm más allá de la reparación.

## PREVENCIÓN

- No hay prevención disponible para daños por granizo.

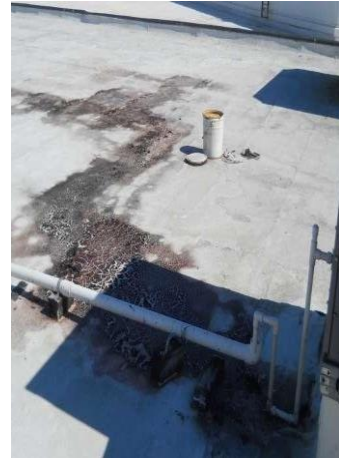
# MEMBRANA CONTAMINADA

## DESCRIPCIÓN

La descarga de las líneas de condensación de los equipos del techo causa contaminación del revestimiento.



Líneas de drenaje de condensado desconectadas como



Las líneas de drenaje de condensado mal mantenidas dan un resultado un recubrimiento contaminado

## .CAUSA

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DESCUIDADO:** No realizar el mantenimiento de rutina en el equipo mecánico de la azotea.

## REPARACIÓN

1. Retire cualquier material mal adherido, todos los contaminantes químicos, biológicos o extraños del equipo mecánico deben eliminarse del área con disolvente.
2. Las escobas de cerdas rígidas o los fregadoras mecánicas pueden ser necesarios para eliminar la contaminación pesada.
3. Extienda la limpieza 10-15cm. más allá del área afectada. Después de la limpieza, asegúrese de que estas áreas se sequen completamente antes del recubrimiento.
4. Aplicar de nuevo el recubrimiento, solapándose unos 10 cm con la capa ya existente.

## PREVENCIÓN

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Siga un programa de mantenimiento preventivo reglamentado en todos los equipos relacionados con el techo (es decir, líneas de drenaje de condensado, campanas de extracción). Inspeccione el techo regularmente y realice las reparaciones necesarias en el equipo mecánico del techo.



## REPARACIONES Y RECUPERACIONES

### DESCRIPCIÓN

Todas las reparaciones y / o revestimientos requieren un sustrato limpio y seco para unir de manera suficiente y aceptar nuevos materiales de recubrimiento. Sin la limpieza adecuada la reparación del sistema de recubrimiento del techopuede no proporcionar una condición hermética.



### CAUSA

- La superficie no se limpió adecuadamente y no se extiende más allá de 15 a 20 cm del área afectada.

### REPARACIÓN

1. Retire todo material deteriorado, adhesivos y materiales extraños deteriorados y / o saturados con agua, hasta encontrar sustrato.
2. La superficie del techo afectada debe limpiarse con disolvente. Se pueden requerir escobas de cerdas rígidas o fregonas mecánicas para eliminar los depósitos pesados o la suciedad de la superficie.
3. Extienda la limpieza 10••15cm más allá del área afectada en todas las direcciones. Antes de proceder con la aplicación del recubrimiento, asegúrese de que el sustrato esté limpio, firme y seco.
4. Aplique el recubrimiento y dejecurar.

### PREVENCIÓN

- Realice una preparación adecuada de la superficie antes de la aplicación del recubrimiento. Asegúrese de que el sustrato esté limpio, sano y seco.

# SUMIDEROS

## DESCRIPCIÓN

Un sumidero instalado incorrectamente puede provocar el encharcamiento de agua y evitar el drenaje en puntos bajos. Los drenajes deben limpiarse periódicamente para eliminar los desechos y permitir un drenaje adecuado del techo.



Sumidero instalado demasiado alto.



Deslaminación por sumidero ocluido y estancamiento de agua

## CAUSA

- El techo tiene una pendiente positiva insuficiente para que el agua se drene. Un drenaje deficiente y agua estancada da como resultado una capa final deslaminada
- El agua no debe estancarse o permanecer en la superficie del techo por más de 48 horas después de la finalización del evento de lluvia más reciente.

## REPARACIÓN

1. Retire cualquier material rizado, suelto o mal adherido, repare cualquier deficiencia en la pendiente del techo.
2. Reemplace o repare cualquier drenaje del techo dañado o que no funcione.
3. La superficie del techo afectada debe limpiarse con disolvente, se pueden requerir escobas de cerdas rígidas o fregonas mecánicas para eliminar los depósitos pesados o la suciedad de la superficie.
4. Extienda la limpieza 10•15 cm más allá del área afectada en todas las direcciones.
5. Aplique la imprimación.
5. Aplique el material de la capa base sobre el área imprimada e incruste una tela de refuerzo en la capa húmeda, centre la tela y ruede con un rodillo semiseco para eliminar las arrugas y ondulaciones.
6. Permita que se cure completamente antes de cualquier aplicación de recubrimiento adicional.
7. Aplique material de capa de base adicional según sea necesario para encapsular completamente la tela de refuerzo, aplique la capa final, extendiendo la aplicación de material al menos 10 cm. más allá del área de reparación.

## PREVENCIÓN

- Inspeccione el techo regularmente para asegurarse de que el techo tenga una pendiente positiva suficiente para que el agua se drene, evitando estanques. Los desagües y los imbornales del techo deben inspeccionarse y limpiarse periódicamente.

# DRENAJES

## DESCRIPCIÓN

La superficie tiene cráteres o hoyuelos donde la lluvia ha entrado en contacto con el revestimiento no curado.



Lluvia sobre revestimiento no curado.

## CAUSA

Lluvia sobre el revestimiento no curado. La lluvia ocurrió antes de que el sistema de recubrimiento tuviera tiempo de curar completamente, causando hoyuelos en el sistema de recubrimiento.

## REPARACIÓN

1. Limpie el área afectada. Si el sistema de recubrimiento tiene más de 24 horas de antigüedad, es posible que deba limpiarse con solvente. Extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
2. Recubra el área afectada con material para producir el sistema previsto, deje que el material de recubrimiento cure completamente entre capas.

## PREVENCIÓN

- No proceda con la aplicación de materiales si un evento de lluvia es inminente.

## TÉCNICA DE APLICACIÓN INCORRECTA

### DESCRIPCIÓN

Se usó llana dentada de 2,5 mm para aplicar el recubrimiento y no se volvió utilizó el rodillo de púas.



Las tasas de cobertura y la distribución agregada son inconsistentes

### CAUSA

No se siguió la técnica de aplicación adecuada. El recubrimiento se aplicó con una llana dentada de 2,5 mm para aplicar el recubrimiento y no se volvió utilizó el rodillo de púas.

### REPARACIÓN

1. Limpie el área afectada con solvente, extienda la limpieza 10••15cm. más allá del área afectada.
2. Aplique el material de revestimiento con un rodillo de pelo largo y ruédelo hasta que las crestas se han ido y la superficie quede lisa, teniendo cuidado de evitar el encharcamiento del material.
3. Confirme que el recubrimiento cumplirá con los requisitos de grosor deseado. Permita que el recubrimiento se cure.

### PREVENCIÓN

- Cuando el recubrimiento se aplica con una llana dentada, es esencial pasar el rodillo de púas para lograr una distribución uniforme y un consumo deseado.

## PIEL EN EL ENVASE

### DESCRIPCIÓN

Una piel se forma en la parte superior del envase del producto.



### CAUSA

- Los uretanos monocomponente se curan por humedad. El envase se ha abierto, permitiendo que la humedad sea introduzca en el material de recubrimiento, y comienza el proceso de curado.

### REPARACIÓN

1. Retire la piel de la parte superior del producto. Nota: asegúrese de quitar todo el material curado de la lata.
2. Mezcle el resto del material de recubrimiento con un mezclador usando un máximo de 10% de disolvente para diluir el producto.

### PREVENCIÓN

- Abra los contenedores solo cuando esté listo para usar inmediatamente el material de recubrimiento.
- Use todo el recipiente de material de recubrimiento siempre que sea posible.
- Vierta una pequeña cantidad de disolvente en la parte superior de la lata si se deja con material dentro para evitar que entre en contacto con el aire. No se debe agitar.
- Coloque un pedazo de plástico directamente sobre el material de recubrimiento restante.





**POLIUREA SYSTEMS CHEMICAL, S.L.U.**  
Pol. Inds. De Heras Parcela - 148  
39792 Heras – Medio Cudeyo (Cantabria) ESPAÑA  
Telf: (+34) 942 306 444 [info@poliureasistemas.com](mailto:info@poliureasistemas.com)