

GUÍA DE ESPECIFICACIÓN PARA PROTECCIÓN DE PISOS INDUSTRIALES CON SISTEMAS EPÓXICOS

VERSIÓN 2021



CO-SC-CER760459

WWW.TOXEMENT.COM.CO



SÍGUENOS EN REDES SOCIALES

OFICINA PRINCIPAL

· Tocancipá: (571) 869 87 87

OFICINAS NACIONALES

· Medellín: (4) 448 01 21. · Cali: (2) 524 23 25. · Barranquilla: (5) 380 80 33.
· Bucaramanga: (7) 697 02 01. · Cartagena: (5) 652 62 31.



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

PISOS Y RECUBRIMIENTOS EPÓXICOS

El propósito de este documento es generar una guía para la selección de recubrimientos y morteros epóxicos enfocados en la protección de pisos industriales, además se presenta una breve descripción de su proceso de aplicación y los diferentes productos ofrecidos por Euclid Chemical Toxement.

Normas de referencia

- **ICRI 310.2R - 2013** : guía para la selección y especificación de la preparación de superficie para sellantes, recubrimiento, sobrecapas poliméricas y reparación de concreto.
- **ASTM E1907**: práctica estándar para determinar la aceptabilidad de humedad de pisos de concreto para recibir acabados sensibles a la humedad.

Los sistemas epóxicos tienen diversos usos dentro de la industria y la construcción, como recubrimiento, sistema multicapa y mortero.

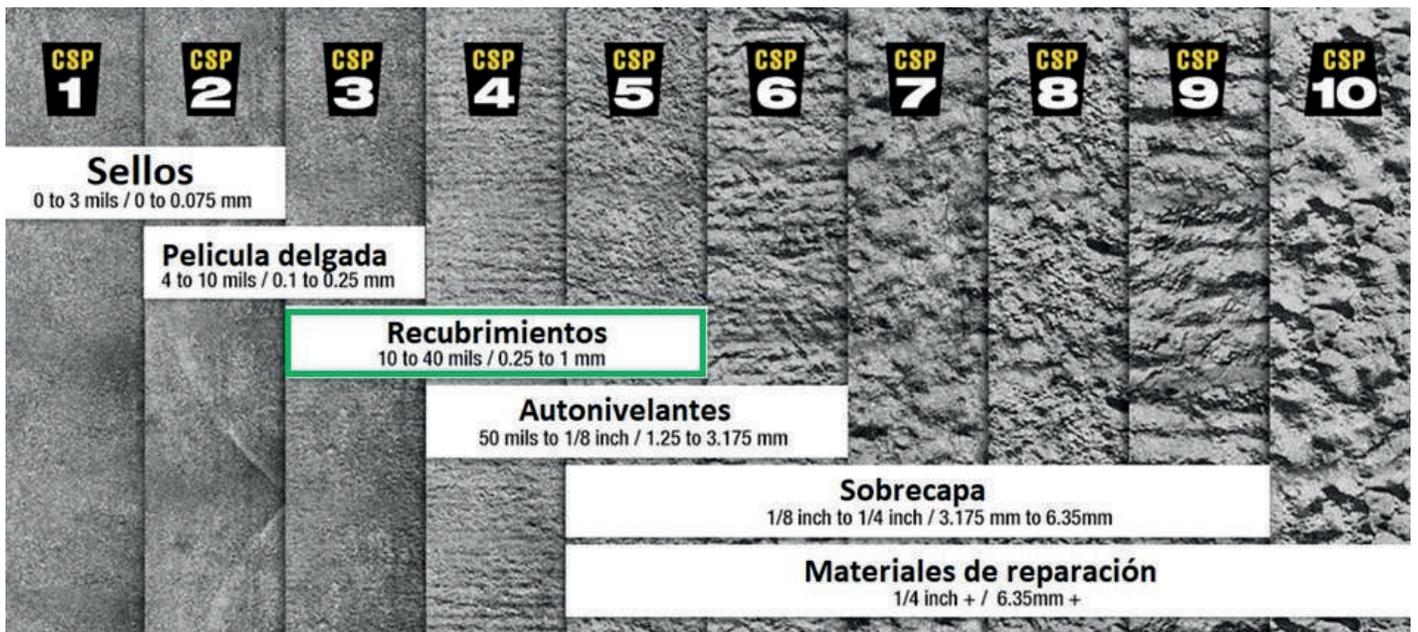
1. Concreto:

El concreto debe tener mínimo 28 días de edad, la superficie debe estar limpia y seca superficialmente. Se recomienda realizar un tratamiento de superficie hasta obtener el perfil de rugosidad requerido.

Si se desea instalar un piso o un recubrimiento epóxico antes que el concreto tenga 28 días, se debe hacer uso de materiales especiales tipo Eucopoxy primer GC "imprimante epóxico para concreto "verde" o húmedo).

1.1. Preparación de superficie:

Preparar la superficie de concreto mecánicamente para garantizar un perfil de adherencia adecuado dependiendo del espesor del sistema a instalar, para recubrimientos se recomienda un perfil mínimo CSP 3 según guía ICRI 03732 "Selección y especificación de preparación de superficies de concreto para sellos, recubrimientos y sobre capas", para la instalación de morteros epóxicos se exige un perfil mínimo CSP 4, el perfil requerido dependerá del espesor a instalar.



Se recomienda el uso de métodos mecánicos como:

- Sandblasting.
- Escarificado.
- Granallado.

No se recomienda el uso de métodos químicos, como los ácidos, ya que estos pueden atacar el sustrato, ocasionando patologías posteriores.

1.2. Limpieza de superficie:

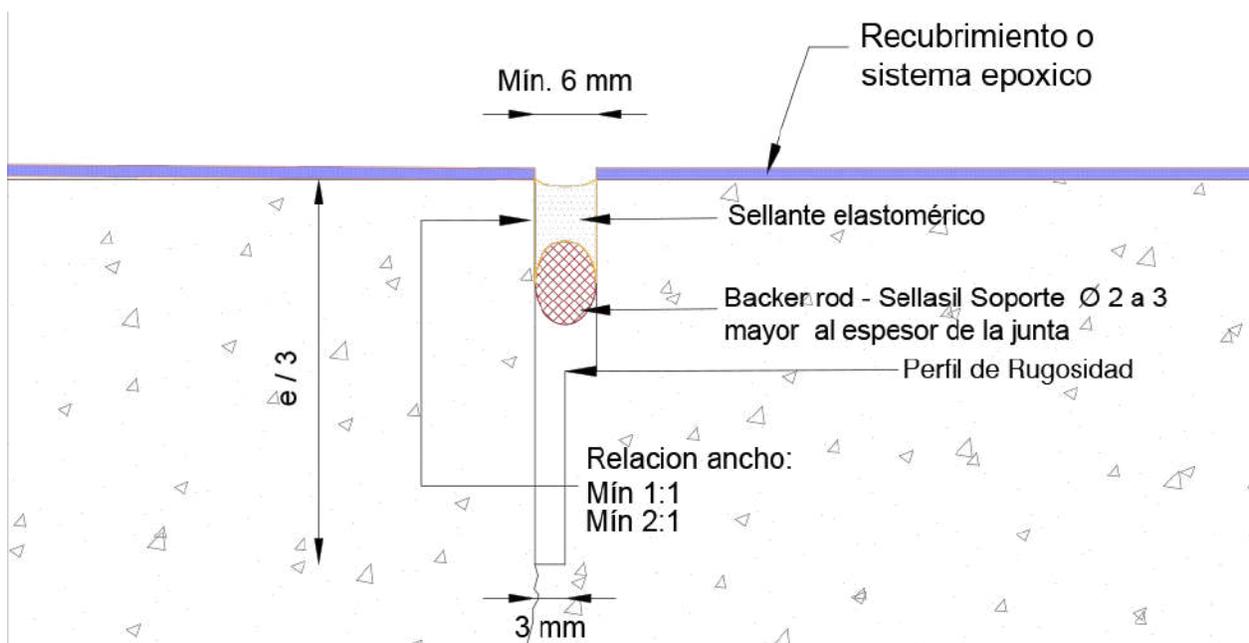
Limpia la superficie dejándola libre de polvo o contaminantes como grasa, curadores, material suelto, etc. Esta contaminación se debe retirar con el fin de que las partículas en la superficie no afecten la adherencia del sistema, se recomienda utilizar un método de limpieza apropiado para el contaminante que se encuentra en el concreto, regularmente un hidrolavado resulta suficiente para la limpieza de polvo o suciedad, para retirar curadores o grasa se debe utilizar otros tratamientos mecánicos.

Los recubrimientos epóxicos requieren una superficie seca para garantizar su buen funcionamiento y durabilidad, se debe obtener un máximo de 4% de humedad antes de la instalación del recubrimiento epóxico. Se recomienda medir este porcentaje con un equipo medidor de humedad, en caso de no contar con esta herramienta se puede realizar una evaluación con base en las practicas relacionadas en la ASTM E1907.

2. Tratamiento de juntas y fisuras:

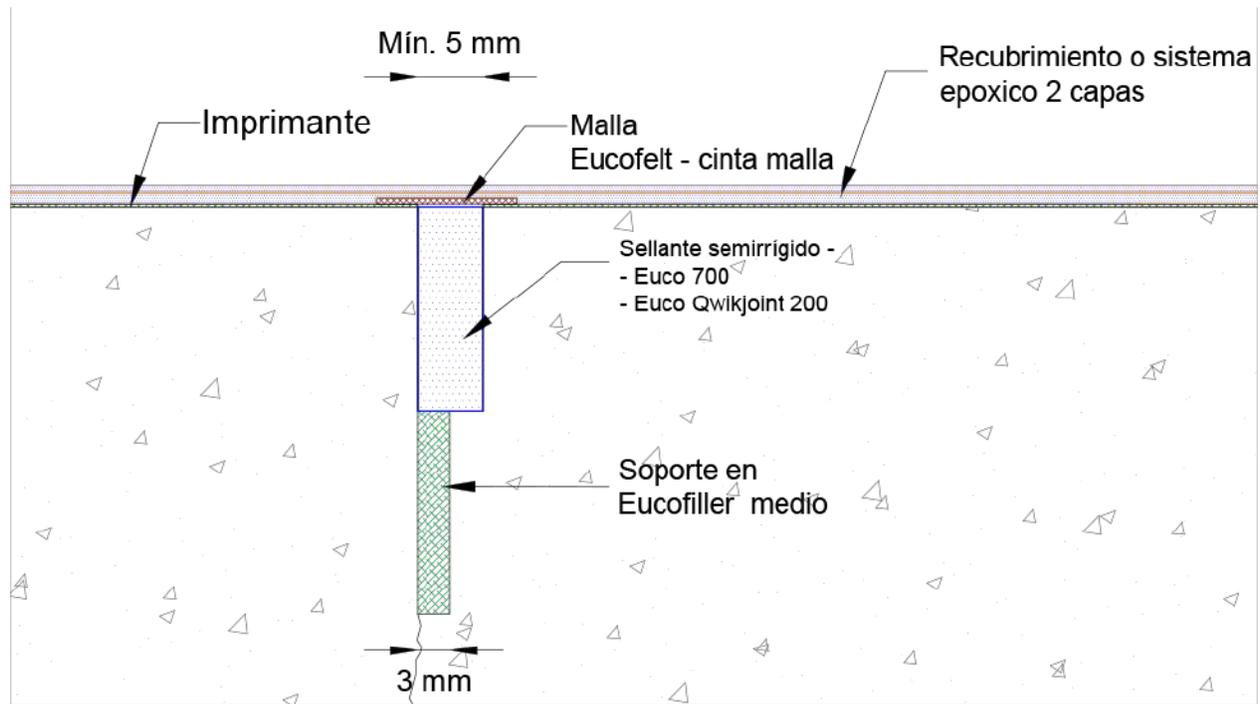
Juntas de Expansión: las juntas de expansión deben ser selladas con un sello elastomérico, tipo VULKEM 45 SSL, previa instalación del soporte de junta SELLASIL SOPORTE de un ancho entre 2 a 3 mm mayor al espesor de la junta con el fin que el soporte no permita el paso de producto hacia el fondo de la junta.

Detalle 1. Tratamiento de juntas de expansión



Juntas de contracción: las juntas de contracción deben ser selladas con un material semi rígido tipo EUCO 700 o EUCO QWIKJOINT 200, en caso de requerirlo, los sistemas epóxicos pueden ser aplicados cubriendo las juntas de control siempre y cuando el concreto se ha curado por un mínimo de 28 días, para lo cual se debe sellar la junta con los materiales recomendados y posteriormente instalar una malla para juntas de adherencia a lado y lado dejando reaccionar por 24 horas el adhesivo para posteriormente aplicar el recubrimiento sobre dicha junta (ver detalle).

Detalle 2. Tratamiento de juntas de contracción



3. Instalación recubrimiento:

Una protección superficial epóxica provee una barrera contra el ingreso de agentes contaminantes y genera una defensa ante la carbonatación de la superficie de concreto, evitando de esta forma varias patologías en el concreto.

Se recomienda aplicar productos epóxicos desarrollados específicamente para requerimientos de cada proyecto (ver cuadro de selección).

Procedimiento estándar de aplicación recubrimiento epóxico:

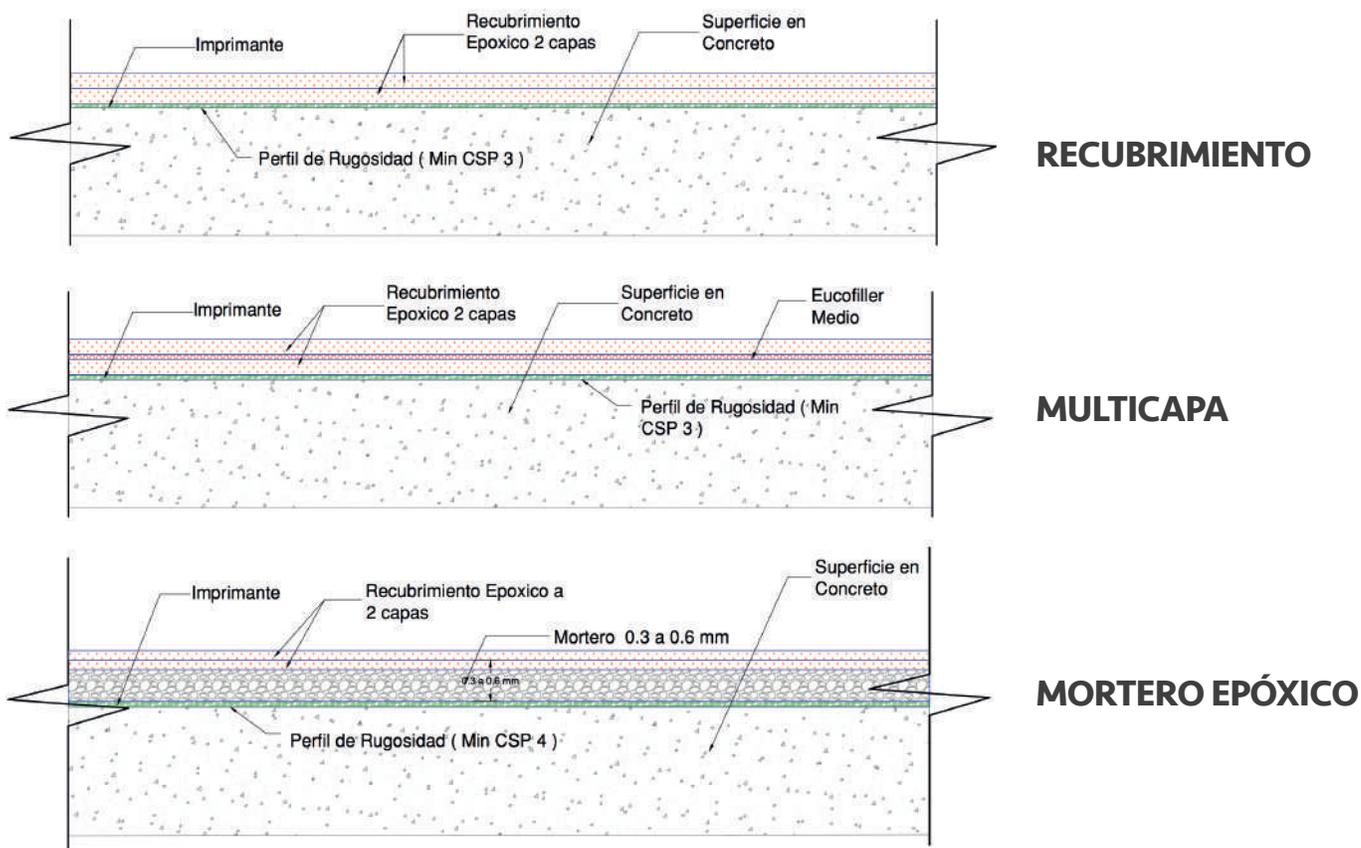
- 1.** Los productos epóxicos son sistemas de dos componentes que deben ser mezclados en relaciones exactas por lo cual se recomienda:
 - a.** Mezclar separadamente cada componente hasta generar un producto uniforme.
 - b.** Revisar el tiempo de reacción (pot life) del sistema para programar las labores de instalación del sistema, la mezcla de volúmenes altos de producto generará tiempos de reacción menores, en ocasiones se deberá separar el material ya mezclado para tener una ventana de aplicación más amplia.
 - c.** Realizar la combinación de las dos partes hasta obtener un compuesto de color homogéneo. Se recomienda mezclar unidades completas para evitar errores en la relación de mezcla.

2. Aplicar la capa de imprimación, está dependerá del sistema escogido, algunos productos son auto imprimantes por lo cual este paso no será requerido.
3. Instalar el sistema aplicando la primera capa al rendimiento recomendado por su hoja técnica, aplicar la segunda capa cuando la primera haya reaccionado pero aún se encuentre tactosa.
4. En caso que la primera capa está completamente reaccionada se debe realizar un lijado de la superficie para generar rugosidad y así promover una mejor adherencia de la segunda capa. Si aplica, se debe realizar una limpieza de la primera capa con hidrolavado para retirar residuos o contaminante que se encuentren sobre la superficie del recubrimiento.
5. Si se requiere un recubrimiento antideslizante se debe regar EUCOFILLER MEDIO sobre la primera capa de recubrimiento en estado fresco, dejar reaccionar y retirar el exceso de agregado para posteriormente aplicar la segunda capa.

Procedimiento estándar de aplicación de un piso epóxico:

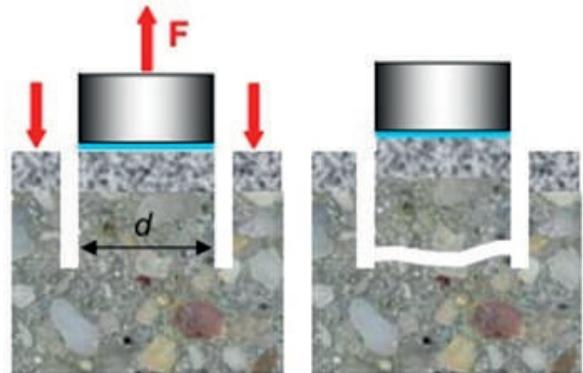
1. El proceso de instalación de un piso epoxico es similar en sus primeros pasos al de un recubrimiento, por lo cual se deben tener las mismas consideraciones de tiempos de reacción y mezcla.
2. Luego de la instalación de imprimante se debe proceder a la mezcla de mortero epoxico, los sistemas de pisos epóxicos están conformados por 3 componentes: una parte A (resina), una parte B (endurecedor) y una tercera parte que es el agregado, se deben mezclar primero parte A y Parte B hasta obtener un material de color homogéneo y posteriormente adicionar la parte C integrándolo completamente a la mezcla.
3. Aplicar el mortero epóxico sobre la imprimación tactosa, extender con una llana metálica y nivelar según el espesor requerido con la ayuda de reglas y punto de nivel. El espesor recomendado fluctúa entre 3 mm a 6 mm dependiendo del esfuerzo mecánico al que va a ser sometido.
4. Cuando el mortero se encuentre reaccionado pero aun tactoso, regularmente luego de 24 horas, aplicar la primera capa del sello aplicar la segunda capa.

Detalle 3 . Aplicaciones típicas de los diferentes tipos de sistemas



4. Control de calidad recubrimiento epóxico:

Con el fin de asegurar la buena adherencia del recubrimiento epóxico se debe realizar un control de calidad según el ensayo pull off: ASTM D 4541.



Sistemas Toxement

SISTEMAS EPÓXICOS				
Producto	Descripción	Resistencia Química	Requiere Primer	100% Solidos
PROTECTOP	Recubrimiento decorativo y como endurecedor antipolvo en pisos de concreto, ofrece acabado de fácil limpieza.	**	No	No
EUCO FLOOR SYSTEM COAT	Recubrimiento epóxico de dos componentes, con alta resistencia al ataque químico y mecánico. Brinda un excelente acabado.	**	No	Si
TOC 8020	Recubrimiento epóxico de dos componentes, con alta resistencia al ataque químico y mecánico, puede aplicarse en superficies con humedad ligeramente más alta.	***	No	Si
DURALTEX 1705	Sistema de alta resistencia química a una amplia gama de solventes, sales, sustancias cáusticas y ácidas, empleado en aplicaciones con llana ó agregado.	***	Si	Si

SISTEMAS EPÓXICOS

Producto	Descripción	Resistencia Química	Requiere Primer	100% Solidos
DURALTEX 1707	Recubrimiento de alta resistencia química a una amplia gama de solventes, sales, sustancias cáusticas y ácidas, empleado en aplicaciones con llana ó agregado. Empleado como recubrimiento de pisos o paredes.	****	Si	Si
DURALTEX 1805	Sistema epóxico novolac que ofrece excelente resistencia química a químicos agresivos como el ácido sulfúrico al 98%, ácido clorhídrico al 37% y otros químicos industriales. Usado en aplicaciones con llana o agregado.	*****	Si	Si
DURALTEX 1807	Recubrimiento epóxico novolac que ofrece excelente resistencia química a químicos agresivos como el ácido sulfúrico al 98%, ácido clorhídrico al 37% y otros químicos industriales. Empleado como recubrimiento de pisos o paredes.	*****	Si	Si
DURALKOTE 240	Recubrimiento semirrígido de alto desempeño para uso en paredes y pisos. Tienen un acabado tipo azulejo y permite el contacto con agua potable y alimentos. De fácil limpieza.	****	Si	Si
EUCOPOXY 100	recubrimiento puro, sello protector decorativo en morteros epóxicos, sistemas epóxicos multicapa o también como mortero liso autonivelante	****	Si	Si
EUCOFLOOR SYSTEM	Sistema para protección de pisos en concreto, donde se requieran altas resistencias químicas y mecánicas. Buena apariencia decorativa en colores. Imprimante: EUCOFLOOR SYSTEM.	NA	Si	Si



Guía de selección

SISTEMA EPÓXICO	SUSTRATO HORIZONTAL	SUSTRATO VERTICAL	TANQUE DE AGUA POTABLE	PISOS INDUSTRIALES T. LIVIANO	PISOS INDUSTRIALES T. PESADO	PLANTAS DE ALIMENTOS	CENTROS COMERCIALES	INDUSTRIA QUIMICA	PARQUEADEROS	INDUSTRIA FARMACEUTICA	TALLERES MECANICOS	HOSPITALES Y CONSULTORIOS	LABORATORIOS	CUARTOS BASURAS	COCINAS INDUSTRIALES
PROTECTOP	X			*					**		**			**	
EUCO FLOOR SYSTEM	X				***						*** ¹				
EUCOFLOOR SYSTEM COAT	X			**	***	*	*			*		*	*	*	
TOC 8020	X	X	*	**	**	*		*		*	*	*	**	**	*
EUCOPOXY 100	X			***	*** ¹	**	**	**		**	** ¹	**	**	**	**
DURALTEX 1705	X			***	*** ¹	**	**	**		**	** ¹	**	**		**
DURALTEX 1707	X	X		***		**	**	**		**		**	**		**
DURALKOTE 240	X	X	***			***		*		***					
DURALTEX 1805	X			***	*** ¹	*		***					***		
DURALTEX 1807	X	X		***		*		***					***		

*** Altamente recomendado

** Recomendado

* Aceptable

1. Al aplicarse únicamente como mortero epóxico.



EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

CONSTRUYENDO MEJORES PROYECTOS

WWW.TOXEMENT.COM.CO

Para mayor información consulte la hoja técnica visitando nuestro portal web o consulte nuestro departamento técnico.

GUÍA DE ESPECIFICACIÓN PARA PROTECCIÓN DE PISOS INDUSTRIALES CON SISTEMAS EPÓXICOS

VERSIÓN 2021