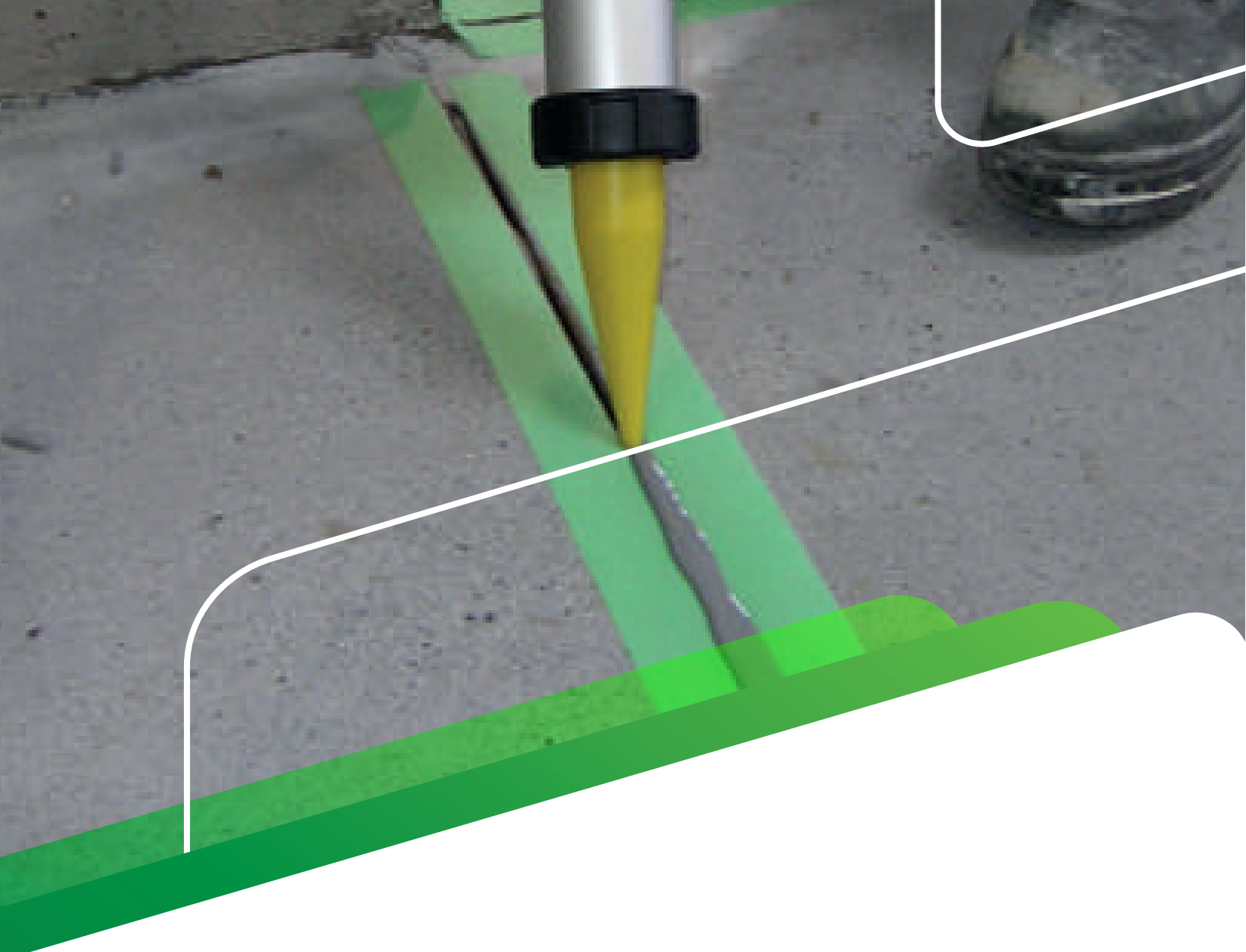




GUÍA BÁSICA PARA SELLO DE JUNTAS PARA PISOS INDUSTRIALES

.....

VERSIÓN 2020



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

Este documento tiene por objetivo ser una guía para la selección y aplicación de los sellos de juntas en pisos industriales con productos TOXEMENT.

El diseño general de los pisos industriales y por tanto del corte y sello de las juntas debe ser considerado con base en normativa nacional e internacional:

ACI 360 Guía para el diseño de pisos y losas de concreto.

ACI 302 Guía para la construcción de pisos y losas de concreto.

ACI 504 Guía para el sellado de juntas en estructuras de concreto.

Diseño y construcción de pisos en concreto - Asocreto

Los pisos industriales podrán estar expuestos durante su vida útil a tráfico, impacto, abrasión, altas cargas, derrame de químicos, entre otros, por eso es necesario que sean diseñados tomando en cuenta las exigencias que tendrá durante su servicio, de igual forma sucede con las juntas y por lo tanto con el sistema de sello.

Con un buen proceso de sello de juntas y un adecuado mantenimiento, se asegura en buena medida la vida de un piso de concreto. La operación de sellado de las juntas implica los procesos de limpieza de la junta, la selección del material para el sello y su instalación adecuada.

El sellado de las juntas en los pisos industriales tiene como objetivo:

- Minimizar la filtración de líquidos superficiales que pueda deteriorar la base.
- Evitar la entrada de materiales duros e incompresibles a la junta, que pueden desportillar los bordes y ocasionar daños mayores al dilatarse las losas.
- Proteger los bordes de la junta del paso de vehículos industriales provistos de ruedas pequeñas y rígidas.
- Disminuir la corrosión de los pasadores de las losas del piso, evitando la entrada de humedad a través de las juntas.
- Mejorar el aspecto del piso.



Corte de juntas y factor de forma

El corte de juntas se debe hacer tan pronto como el concreto haya fraguado y cuando pueda resistir el peso del equipo de corte y no se produzcan desportillamientos de los bordes de la junta; no se debe hacer tardíamente pues se pueden generar fisuras. Se recomienda hacer pruebas previas.

Generalmente se realiza un corte inicial de 3 mm de ancho a una profundidad entre $\frac{1}{4}$ de la profundidad de la losa para espesores mayores a 250 mm, o de $\frac{1}{3}$ para espesores menores; posteriormente se hace un ensanche según recomendación del diseñador, regularmente entre 5 y 7 mm a una profundidad entre 25 y 30 mm.

PROCESO DE INSTALACIÓN

1. Preparación de superficie

Una buena limpieza de la junta garantiza la adherencia del material de sello a los bordes, asegurando su buen comportamiento a largo plazo.

Remover completamente todos los residuos con una aspiradora, soplado o lavado a presión. Todo el aceite, tierra, suciedad, pintura y cualquier otro material que pueda impedir la adhesión debe ser removido. Antes de la aplicación del sistema de sello, la junta debe estar limpia y seca (a excepción de la aplicación del sistema VULKEM 45SSL que permite presencia de humedad).

Todas las caras de la junta deben tener una textura abierta sin presencia de curadores o selladores.

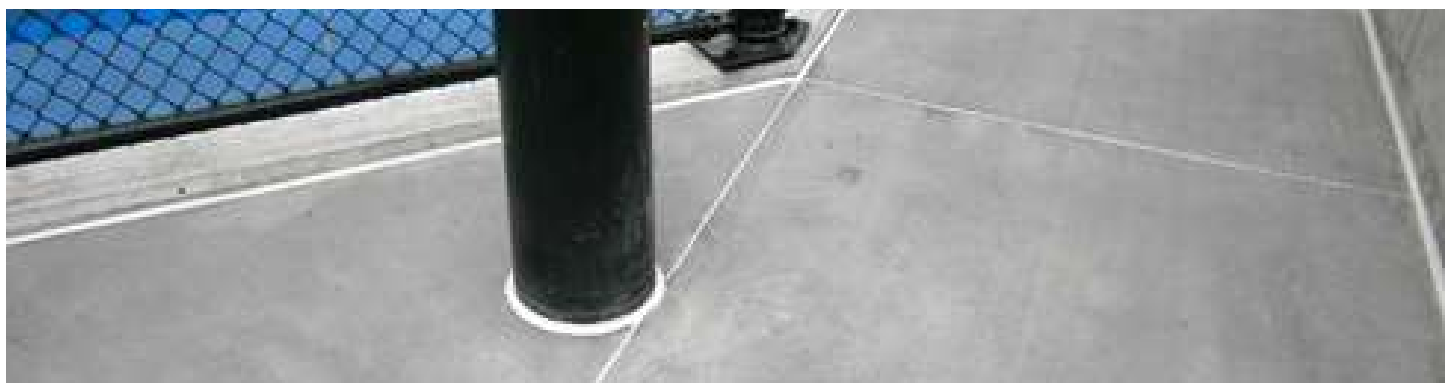
2. Selección del material de sello

Los sistemas existentes en el mercado para sello de juntas se encuentran clasificados en dos tipos:

Flexibles: son sistemas elastómericos usualmente base poliuretano que presentan capacidades de movimiento mayores a $\pm 25\%$ (ASTM C-719) y elongaciones de alrededor del 700% (ASTM D-412). La norma que especifica este tipo de sellos es la ASTM C 920, donde clasifica los materiales según número de componentes, tipo de tráfico, elongación y modo de colocación.

Para los sistemas flexibles es importante que la junta tenga un factor de forma (ancho/profundidad) adecuado para garantizar el desempeño del producto, este se logra con la instalación de un cordón de respaldo. El factor de forma ancho:profundidad recomendado es de 1:1 o máximo 2:1 para juntas mayores a 6 mm.

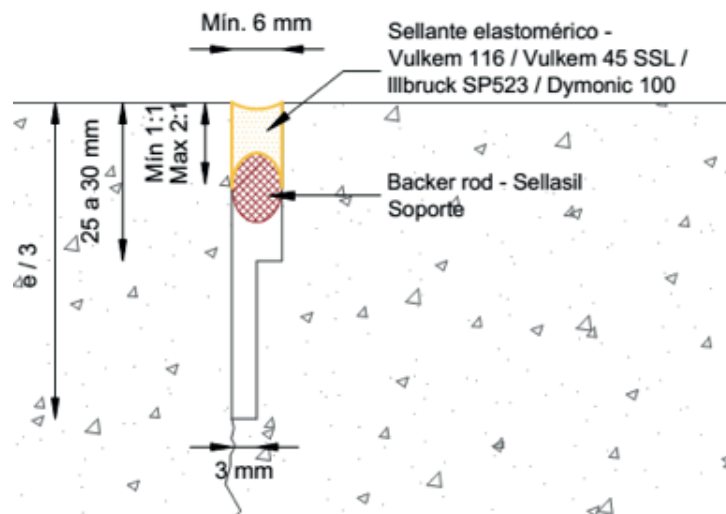
Los sellos flexibles de poliuretano son adecuados para los pisos comerciales y pavimentos expuestos a cargas livianas y donde se mueven vehículos con llantas grandes y de caucho; además son productos estables a la acción de los rayos UV, por lo que se recomiendan para uso en exteriores.



Semirrígidos: son productos regularmente base epóxica o poliurea de dos componentes 100% solidos y con durezas shore A mayor a 80.

El ACI 302.1R recomienda para los sellos semirrígidos rellenar completamente la junta con el sistema de relleno especificado, sin embargo algunos instaladores optan por rellenar únicamente 25 mm.

Los materiales con base poliúrea curan rápidamente, por lo que se pueden poner al servicio en pocas horas.

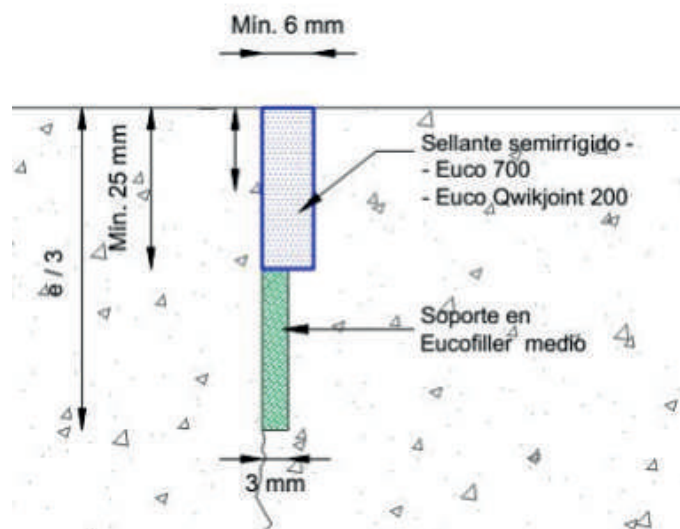


Para la elección de un material de junta se debe tener en cuenta el ancho y tipo de junta, el medio ambiente al cual estará expuesto (grado de agresividad, tipo de llanta de los vehículos, etc.):

a) Tipo de Junta que se va a sellar

Dilatación o contracción.

Se utiliza para permitir el movimiento de la placa originado por los cambios térmicos y la pérdida de humedad.



Construcción.

Surge como una junta programada durante el proceso de construcción. Generalmente coincide con las juntas de dilatación.

Aislamiento.

Tienen por objeto permitir el movimiento entre elementos estructurales diferentes (piso – columna, piso – muro, etc.)

b) Tipo de rueda al que estará expuesto el piso durante su vida útil

Neumática.

Corresponde a las utilizadas por los vehículos de carga y equipos como montacargas convencionales.

Maciza.

Corresponde a las utilizadas generalmente por los equipos como montacargas eléctricos y porta estibas.

c) Tamaño de la junta:

El tamaño de la junta generalmente es definido por el diseñador del piso. Regularmente está en función de los siguientes factores: coeficiente de fricción entre la placa de piso y la subrasante, diferencial de temperatura entre la parte inferior y la parte superior de la placa, condiciones de humedad, coeficiente de dilatación térmica (estimado) del concreto. Las prácticas generales de ingeniería sugieren anchos mínimos de junta de 6 mm.

Tabla de selección de tipo de sello

	TIPO DE LLANTA	
TIPO DE JUNTA	NEUMÁTICA	MACIZA
Aislamiento	Flexible	Flexible
Contracción	Flexible	Semirrígido
Construcción	Flexible	Semirrígido / Flexible

INSTALACIÓN

La contracción del concreto más significativa se lleva a cabo durante el primer año, especialmente los primeros 60 a 90 días; por ello, el ACI 302 recomienda que el llenado de la juntas de un piso se realice tan tarde como sea posible, esperando que la junta se amplíe lo máximo, minimizando la separación del material llenante y su eventual rotura.

La operación de sellado se debe realizar siguiendo estrictamente lo establecido en las hojas técnicas de cada producto:

- Las paredes deben estar limpias y secas antes de la aplicación del sello.
- Las paredes de la junta deben tener una textura abierta para mejor adherencia.

Sellos Flexibles

Estos sistemas son de fácil aplicación con equipos convencionales de calafateo, cuando se use una presentación más grande, se debe mezclar usando un mezclador tipo Jiffy de bajas revoluciones. Mezcle hasta generar un vórtice y homogeneidad en el producto.

- Se recomienda utilizar el imprimante **VULKEM 171 PRIMER** cuando no se puede lograr el perfil de rugosidad ideal de los labios de la junta.
- Asegúrese de que el cordón de respaldo sea apropiado para la proporción de ancho y profundidad.

ANCHO DE LA JUNTA in (cm)		DIÁMETRO DEL SELLASIL SOPORTE in (cm)	
3/16	(0.48) o menos	1/4	(0.6)
1/4	(0.6)	3/8	(0.95)
5/8	(1.59)	3/4	(1.9)
4/4	(1.9)	1	(2.94)

- Antes de la aplicación del sellante, coloque el soporte para sello de juntas **SELLASIL SOPORTE**
- Seleccione el sellante adecuado (**VULKEM 45 SSL, ILLBRUCK SP 523**)
- Llène la junta completamente desde el cordón de respaldo hacia arriba, conservando el factor de forma ancho:profundidad de 1:1 para fisuras ampliadas a 6 mm y de 2:1 para fisuras ampliadas hasta 12 mm, y permita que el sellante se nivele.
- Debido a que los sistemas flexibles usualmente son monocomponentes se debe tener en cuenta el tiempo de curado y de formación de piel para la continuación de otros procesos constructivos. El tiempo de curado incrementará a medida de disminuya la temperatura y/o la humedad.

Sellos Semirrígidos

Para la instalación de los sellos semirrígidos no se requiere de cordón de respaldo (**SELLASIL SOPORTE**), pues la junta se debe llenar en su totalidad, en caso que el aplicador opte por rellenar únicamente los 25 mm superiores, se debe definir que material de respaldo se va a utilizar (usualmente cama de arena compactada o poliestireno extruido).

Se deben sobrellenar las juntas y cortarlas con una navaja hasta que quede a nivel con el piso, esto permitirá evitar los cambios de nivel al paso de las llantas macizas.

Dependiendo del sistema a utilizar se debe realizar el corte dentro de una ventana de tiempo, usualmente los sistemas epóxicos requieren mayor tiempo para corte mientras que las poliureas pueden ser niveladas en menor tiempo.

- El EUCO 700 (epóxico) debe ser cortado dentro de las 24 horas siguientes a su colocación (a 21°C).
- El proceso de cortar el exceso de EUCO QWIKJOINT 200 (poliurea) puede comenzar aproximadamente 30 minutos después de su colocación y hasta 24 horas más tarde, dependiendo de las condiciones de la obra, tales como la temperatura del concreto y temperatura ambiente.



PRODUCTOS TOXEMENT PARA EL SELLO DE JUNTAS

CAUSAS			PREVENCIÓN
SELLOS FLEXIBLES	VULKEM 45 SSL	Sellante de poliuretano semi auto nivelante, para el sello de juntas de dilatación.	• Admite aplicación sobre concretos de menos de 28 días. • Se puede aplicar en juntas con pendientes hasta del 6%. • Capacidad de movimiento: +100 -50 • Tiempo de curado: 18 horas @ 21°C y 50 HR %
	ILLBRUCK SP 523	Sello elastomérico de polímero híbrido, de un componente de alto desempeño y bajo módulo que cura con la humedad del ambiente.	• Cumple con la norma ASTM C-920, Tipo S, Grado NS, Clase 25, Uso T, NT, M, G, A y O • Capacidad de movimiento: +/-25
SELLOS SEMIRÍGIDOS	EUCO 700	Sistema epóxico semi rígido, para el relleno de juntas en pisos industriales.	Pot Life a 24°C : 15 minutos Secado al tacto a 24°C : 12 horas Dureza Shore A : Mayor a 100
	EUCO QWIKJOINT 200	Sello de poliurea, semi rígido, de fraguado rápido.	Rápida reacción: Seco al tacto: 1 – 3 minutos Tráfico ligero: 15 minutos Todo tráfico: 30 minutos





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 BÁSICA PARA SELLO DE JUNTAS PARA PISOS INDUSTRIALES

VERSIÓN 2020