

ESPECIFICACIÓN DE SELLADO DE JUNTAS TRANSVERSALES DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN**1. DESCRIPCIÓN:**

La presente especificación comprende las tareas de preparación y sellado de juntas transversales de construcción y contracción, utilizando selladores de silicona.

Previo a la realización de cualquier trabajo relativo al sellado de juntas, el contratista, en combinación con la dirección de obra y un representante del fabricante del sellador, deberán acordar y discutir el método de instalación.

El contratista deberá probar contar con la experiencia necesaria y que se encuentra adecuadamente entrenado por el fabricante del sellador, antes de iniciar la ejecución de la tarea.

2. MATERIALES**2.1. SELLADOR**

Se procederá al sellado de juntas con un sellador 100% caucho de siliconas, de bajo módulo, autonivelante y cura neutra, tipo Dow Corning 888 u 890SL, de un componente y aplicable en frío.

Los selladores a emplear deberán ser compatibles con las superficies a las cuales son aplicados y cumplir con los requerimientos listados en la Tabla II.

2.2. DEL FABRICANTE DEL SELLADOR:

Se exigirá al Fabricante del Sellador que se encuentre en condiciones de suministrar:

- a. Certificados de análisis de cada lote de sellador provisto, cumpliendo con los requerimientos listados en las Tablas II de esta especificación.
- b. Cada envase de sellador, remitido a la obra, en su recipiente original, precintado y debidamente etiquetado con la siguiente información:
 - Nombre del Material
 - Nombre del Fabricante.
 - Número de Lote.
 - Fecha de Vencimiento.
 - Instrucciones de almacenaje.
- c. Un representante, el que deberá reunirse con el contratista y la dirección de obra antes del inicio de las tareas de sellado a fin de asegurar que los procedimientos de instalación cumplen con las directivas del fabricante.
- d. De ser necesario, el representante del fabricante, asistirá a la dirección de obra en lo relativo a la inspección general del sellador instalado a los efectos de determinar la correcta ejecución de la tarea.

2.3. CORDÓN DE RESPALDO:

Previamente a la aplicación del sellador se instalará un material de respaldo. Este consiste en un cordón circular compresible y elástico que se coloca en la caja de la junta debajo del sellador, cuyas funciones son:

- Controlar el espesor del sellado
- Alcanzar el factor de forma deseado
- Mantener el sellador en posición, evitando así su escurrimiento dentro de la caja de la junta

- Evitar la adherencia con el fondo de la caja
- Optimizar la cantidad usada de sellador

2.4. REQUERIMIENTOS DEL CORDÓN DE RESPALDO:

- Deberá ser compatible con el sellador y cualquier otro componente del sistema de sellado de las juntas
- No deberá adherir al sellador
- Deberá poseer un diámetro aproximado de un 25% mayor que el ancho de junta.
- Deberá poseer la compresibilidad necesaria para no expulsar al sellador
- No deberá absorber humedad

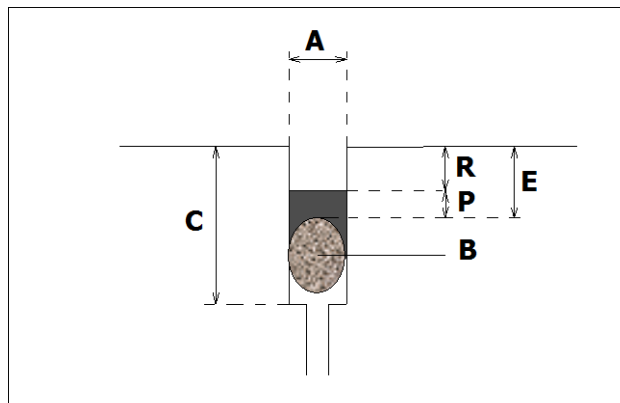
3. EQUIPAMIENTO

Todo el equipo necesario para la correcta ejecución del trabajo deberá encontrarse en satisfactorias condiciones de uso, a criterio de la Inspección de Obra.

4. DISEÑO DE LAS JUNTAS:

El diseño de los anchos de junta, es responsabilidad del proyectista, teniendo en cuenta que la capacidad de movimiento de junta cubiertas por esta especificación, permite un rango de +100% de estiramiento y -50% de contracción del sellador en la cavidad. Independientemente de esto, las juntas tendrán un ancho mínimo de 6 mm. Se recomienda un factor de forma del sellador de 2:1 para la relación ancho/espesor, con un espesor mínimo de 6mm y máximo de 12mm.

La cavidad de la junta tendrá una profundidad suficiente que permita la instalación del cordón del respaldo, el sellador y el receso libre.



A: Ancho de junta
R: Receso del sellador
C: Profundidad mínima de la caja de junta
P: Espesor de sellado
E: Profundidad de sellado
B: Cordón de respaldo

Figura 1

Tabla I

DIMENSIONES

A (mm)	P (mm)	C (mm)	R (mm)	E (mm)	B (mm)
6	6	25	6	12	8
10	6	32	6	12	13
12	6	36	10	16	16
16	8	42	10	18	20
19	10	48	10	20	24
22	11	55	10	21	28
25	12	63	10	22	32
28	12	68	12	24	35
32	12	76	12	24	40
35	12	85	12	24	44

Las dimensiones indicadas en la Tabla N° 1 han sido establecidas de acuerdo con los siguientes criterios:

- a. Proporcionar un ancho mínimo de 6 mm de la caja de la junta
- b. Obtener un factor de forma (relación ancho-profundidad del sellador) aproximadamente igual a 2, que es el aconsejado para posibilitar las máximas elongaciones y compresiones del sellador
- c. Obtener un receso (profundidad de la cara superior del sellador con respecto al pavimento que evita el contacto perjudicial del sellador con los neumáticos) mínimo de 6 mm
- d. Obtener una profundidad mínima que permita la colocación del sellador con su receso, el cordón de respaldo comprimido y la creación de un espacio libre bajo éste, a fin de evitar la eventual expulsión parcial del cordón de respaldo y el sellador por acción del tránsito.

5. INSTALACIÓN

Se instalará el cordón de respaldo para contener al sellador mientras cura, y para asegurar el factor de forma. La inserción del mismo dentro de la caja se deberá lograr mediante una rueda dentada (ver Figura 2) o procedimiento similar, y a una profundidad tal que luego de aplicado el sellador al espesor definido, la superficie expuesta de éste quede ubicada entre 6 y 12mm (según el ancho de caja) por debajo del nivel de rodadura del pavimento (receso).

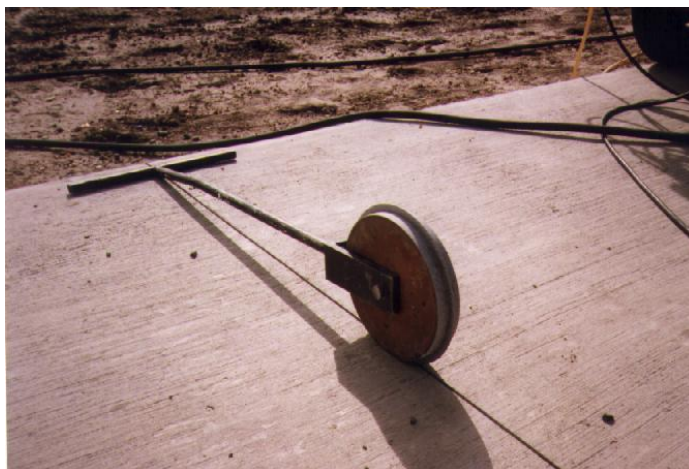


Figura 2

5.1. PREPARACIÓN DE LAS JUNTAS

Todas las juntas a sellar deberán estar limpias, firmes, secas y libres de polvo o hielo. Salvo indicación en contrario de la dirección de obra y/o el fabricante del sellador, se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- a. Inmediatamente después del aserrado, la junta será lavada con agua a presión para remover los restos del corte. Esta operación debe efectuarse en un solo sentido para minimizar la contaminación en las áreas circundantes.
- b. Una vez que la junta se encuentre seca, será sometida a chorro de arena a fin de remover cualquier residuo o polvo remanente y mejorar la textura de las caras, con el objeto de optimizar la adherencia del sellador a largo plazo. El chorro de arena será dirigido dentro de la junta manteniendo la boquilla del equipo próxima a la superficie (a una distancia no mayor que 5 cm). El chorro de arena formará además un cierto ángulo de ataque con el plano de la cara de la caja de instalación del sellador. El arenado se aplicará en dos pasadas, una por cada cara. Si a criterio de la Inspección las caras o alguna de éstas quedasen con material suelto en superficie, que pueda atentar contra una

buena adherencia entre el sellador y el hormigón, se deberá reiterar el procedimiento de arenado, descripto anteriormente, sin costo adicional alguno para el Comitente.

- c. Posteriormente, se ejecutará un soplado con aire comprimido, a una presión no menor a 90 psi, para remover la arena, restos de humedad, suciedad y polvo de la junta y de la superficie del pavimento. Los compresores usados para este propósito deberán estar equipados con filtros que retengan tanto humedad como aceite. Como en el lavado con agua a presión, esta operación debe efectuarse en un solo sentido para evitar la contaminación en áreas adyacentes.
- d. No se deberán utilizar solventes en la limpieza. Estos pueden conducir a la contaminación de los poros del hormigón, impidiendo la correcta adherencia del sellador.
- e. Antes de sellar la junta, se verificará el estado de limpieza, frotando con el dedo la superficie interior de la junta. Las que aún contengan polvo o se hayan contaminado deberán limpiarse nuevamente.
- f. Las operaciones de limpieza de las cajas de las juntas deben ser efectuadas el mismo día en que se ejecute el sellado. De no ser así, la Inspección determinará cuáles de las operaciones de limpieza a ser repetidas, siendo obligatorio realizar nuevamente, en todos los casos, el soplado con aire a presión.

5.2. APLICACION DEL SELLADOR

Las juntas serán inspeccionadas, verificando que las mismas posean adecuados anchos, profundidad, alineación y preparación, debiendo ser aprobadas por la Inspección, previo a la instalación del sellador.

El sellador deberá ser instalado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

6. CONTROL DE CALIDAD:

Cuando la Inspección lo considere conveniente, el Contratista deberá llevar a cabo la prueba de campo de adhesión con el sellador completamente curado. Su finalidad es proporcionar a la Inspección medios para analizar la calidad del sellado en lugares que se prestan a dudas y destacar la conveniencia de realizar otras verificaciones complementarias en los casos en que la prueba de campo no resulte satisfactoria (ver Figura Nº 2)

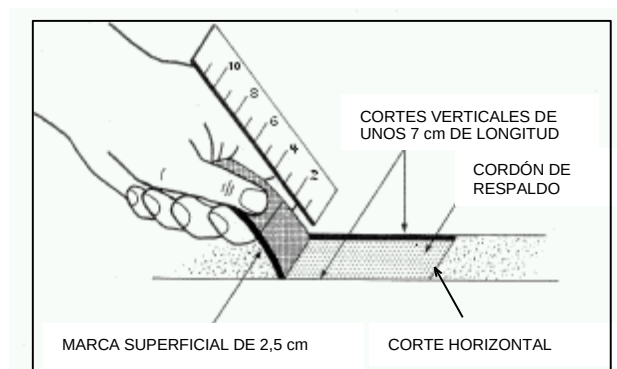


Figura 3

Este ensayo, consiste en lo siguiente:

Se efectuará un corte transversal de la junta y en todo su espesor, desde un borde al otro. Luego se realizan dos cortes paralelos en cada borde de la junta de unos 7 cm de longitud desde el corte transversal, separando el sellador de ambos

bordes de la caja. Posteriormente se tomará la tira del sellador así originada y se la levanta. Se traza una marca superficial en la tira del sellador a una distancia de unos 2,5 cm medida desde la superficie del sellado. Se toma firmemente la tira del sellador desde la marca y se la tira hacia arriba. La prueba de campo se considerará satisfactoria si la marca de 2,5 cm en el sellador se estira hasta 10 cm sin que el sellador pierda su adhesión con los bordes de la caja de la junta.

El sellador utilizado en la prueba de campo deberá ser reemplazado colocando material nuevo de inmediato y en la misma forma en que fue instalado originalmente, siempre y cuando las superficies se encuentren limpias.

TABLA II
SELLADOR DE JUNTAS DE SILICONA

<u>PROPIEDADES</u>	<u>REQUIRIMIENTOS</u>	<u>MÉTODO DE ENSAYO</u>
APLICACIÓN PRIMARIA	Juntas de Pavimentos de Asfalto/Hormigón	N/D
APARIENCIA	Pasta blanda, sin grumos y homogénea.	Visual
FLUIDEZ O ESCURRIMIENTO	Autonivelante	Visual
EXTRUSIÓN - g/min.	275 – 550	MIL - S - 8802
TIEMPO DE FORMACIÓN DE PIEL minutos a 25°C	Máximo 60	Propia del fabricante
CONTENIDO DE NO VOLATILES %	96 – 99	Propia del fabricante
TIEMPO DE CURADO – días a 25°C	14 – 21	Propia del fabricante
ADHESIÓN COMPLETA – días	14 – 21	Propia del fabricante
PESO ESPECIFICO	1.25 - 1.340	ASTM D1475
UNA VEZ CURADO A 25°C Y 50% DE HUMEDAD RELATIVA		
ELONGACIÓN % MÍNIMA	1400 @ 21 Días	ASTM D412 Die C, Mod.
MODULO al 150% DE ELONGACIÓN	Máximo 9 psi @ 21 días	ASTM D3583 (Sect. 14 Mod.)
CAPACIDAD DE MOV. DE JUNTA 10 ciclos – sin falla	+ 100 / - 50% Después de 21 días	ASTM C719
ADHERENCIA A HORMIGÓN % mínimo de elongación	+ 600 Después de 21 días	ASTM D3583 (Sect. 14 Mod.)
ADHERENCIA A ASFALTO % mínimo de elongación	+ 600 Después de 21 días	ASTM D3583 (Sect. 14 Mod.)
ENVEJECIMIENTO ACELERADO	5000 Horas	ASTM D793