



## ASFALTOS CHILENOS

### SET 45

*Mortero químico para reparaciones de emergencias*

En la actualidad se encuentra en el mercado la última innovación tecnológica en cuanto a reparaciones estructurales; los morteros de acción química SET 45.

SET 45 es un mortero confeccionado con aglomerantes químicos inorgánicos, aditivos y agregados inertes de granulometría controlada, que al mezclarlo con agua genera un mortero plástico que obtiene resistencias elevadas a temprana edad aún en condiciones atmosféricas severas, habiéndose obtenido en faenas de alta cordillera, con temperaturas ambientes de  $-5^{\circ}\text{C}$  resistencia a compresión de aproximadamente 80 kg/m<sup>2</sup> en 60 minutos. En reparaciones viales, en condiciones normales, la resistencia supera los 150 kg/m<sup>2</sup> a los 45 minutos, tiempo en el que las reparaciones se entregan al tráfico carretero.

Resistencia a la compresión (Kg/cm <sup>2</sup> ) (ASTM C 109 Modificada): (Materiales y tiempos de curado a temperaturas especificadas)			
Tiempo	Mortero	Set 45	Set 45
	22° C	22° C	2° C
1 hora	---	141	---
2 horas	---	352	---
6 horas	---	352	84
1 día	35	422	352
3 días	134	492	492
28 días	281	598	598

Estas características tan especiales de SET 45 le confieren innumerables ventajas respecto a los morteros convencionales en base a cementos portland e incluso sobre productos confeccionados con resinas epóxicas.

El éxito de las reparaciones estructurales, depende del cuidado que se debe tener en los pasos de proceso, donde se presentan las diferentes variables que tendrán influencia en el resultado final.

Veamos algunos de ellos:

#### Preparación de la Base

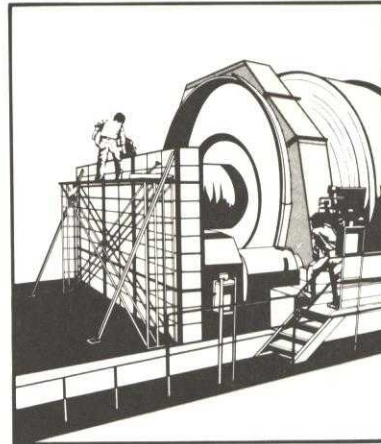
En términos generales la base donde se hará la aplicación de algún producto debe estar limpia, exenta de grasa y partículas sueltas.

Para los morteros convencionales esta base debe estar necesariamente saturada de agua y superficialmente seca, para evitar el paso del agua de amasado al sustrato o viceversa.

De no cumplirse esta condición, es afectada la resistencia del mortero. Para el caso de los epóxicos, al contrario, la superficie debe estar absolutamente seca, ya que la humedad actúa como desmoldante para las resinas. Además es necesaria la aplicación de imprimación o puente de adherencia, incluso en el caso de algunas reparaciones con hormigón.

SET 45 se aplica directamente sobre la base sana, húmeda o seca, sin puente de adherencia ni imprimante.

Adherencia:
En ensayos realizados, se necesitó una fuerza promedio de 70 kg/cm <sup>2</sup> para desprender barras de acero de construcción fijadas en un mortero de SET 45.



Reparación industrial con Set 45 de alta resistencia.

#### Preparación del Producto

SET 45 es un producto que se mezcla sólo con agua. No se necesitan aditivos plastificantes, ni aceleradores de fraguado.

SET 45 es de un sólo componente, que da una garantía de dosificación hace más fácil la faena. Se puede mezclar en forma manual o en betonera.

#### Colocación.

SET 45 mezclado con la proporción de agua adecuada, forma de mortero plástico, que no presenta dificultades para el llenado de escofrados. No necesita ser vibrado, ni apisonado. A diferencia de los epóxicos, SET 45 se expande después de fraguado.

Expansión:			
SET 45 no sufre retracción y es ligeramente expansivo. Tiene un coeficiente de expansión térmico de $7,15 \times 10^{-5} / ^{\circ}\text{C}$ .			
Temperatura	1 hora	24 horas	7 días
2° C	0,08 %	0,09 %	0,09 %
22° C	0,19 %	0,23 %	0,23 %

Las reparaciones con morteros convencionales, al igual que con epóxicos deben ejecutarse con temperaturas ambientes sobre  $7^{\circ}\text{C}$  para obtener las resistencias requeridas y no afectar los tiempos de fraguado. Tampoco pueden ser mayores a  $30^{\circ}\text{C}$ , para evitar problemas de evaporación de agua y fuertes restricciones. En el caso de los epóxicos las altas temperaturas aceleran la forma exagerada el tiempo de fraguado. El rango de trabajo del SET 45 es entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $70^{\circ}\text{C}$ , sin presentar ninguno de los problemas anteriormente señalados. Incluso se puede controlar la velocidad de fraguado a través de la temperatura del agua de amasado.

Tiempo de fraguado: (Gillmore de ASTM C 266):	
Inicial	10 a 15 minutos
Final	12 a 20 minutos

Tiempos de fraguado en condiciones normales: (Efecto de la temperatura en el tiempo de fraguado):	
Temperatura	Tiempo de fraguado
2° C	60 minutos
22° C	15 minutos

**ASFALCHILE**  
Asfaltos Chilenos S.A.

...das Posteriores

...morteros convencionales deben ser...  
...ados después de su colocación, con...  
...n de evitar la evaporación brusca...  
...gua de amasado, mediante el uso...  
...mpuestos de curado químico, polí...  
...nos o riesgo permanente SET 45...  
...ecesita cuidados durante su proce...  
...curado.

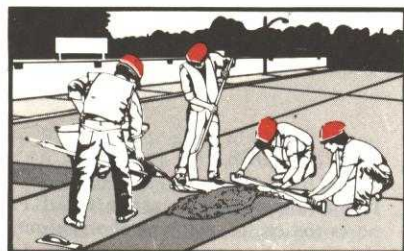
...resinas epóxicas no pueden quedar...  
...estas a una llama directa, pues son...  
...ustibles, SET 45 es 100% inorgá...  
...por lo que es incombustible.

...45 al secar posee el mismo color...  
...hormigón.

...reparaciones con SET 45 son ópti...  
...cuando se requiere una pronta...  
...ca en servicio de la estructura, o...  
...ccionar estructuras de emergencia...  
...ta resistencia al desgaste permite...  
...reparaciones en zonas de alto...  
...o de servicio permanente.



Gravilla limpia y seca.



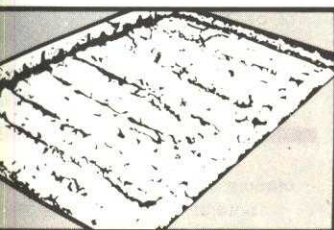
Colocación de la mezcla con elementos no metálicos.



Pavimento reparado listo para su uso en 45 minutos.

Resistencia a la Flexotracción (Kg/cm <sup>2</sup> ) (ASTM C-78 Modificada)			
	3 horas	24 horas	7 días
Set 45	42	63	70

Resistencia al escamamiento: Resistencia al escamamiento producido por productos químicos para descongelar (ASTM C 672)		
Ciclos	Relacion	Condiciones de la superficie
5	0	Sin escamacion
5	0	Sin escamacion
0	1.5	Ligera escamacion



Preparación de la superficie.

**ASFALCHILE**  
Asfaltos Chilenos S.A.

Usos

- Reparación de pavimentos de hormigón.
- Reparaciones de losas de aeropuertos.
- Enchapes de losas de frigoríficos, fundiciones o cualquier piso industrial.
- Anclajes de estructuras metálicas como goznes, cantponeras, pernos, etc..
- Reparaciones de nidos en hormigón
- Reparaciones de bordes de gradas, juntas de pavimento, pilares, vigas, etc.
- Cualquier reparación en zonas con condiciones ambientales extremas.

SET 45 ha sido usado con exitosos resultados en canaletas de relaves, trapiques, caminos de alta cordillera con tránsito de cadenas y colocación cantoneras de puentes.



Pavimento transitable sólo 45 minutos después de reparado