



RAPIDCONCRETE[®]

Artículo informativo

Sistemas de reparación de concretos

Es Existen numerosos tipos de morteros, que son empleados para la reparación de superficies de concreto. Elegir, el sistema de reparación adecuado, implica tener en cuenta múltiples factores como lo son el ambiente en el que estará expuesto, tipos de resistencia, durabilidad, factores estéticos, entre otros.

Basada en una fuente de consulta, se describen algunos morteros y se compila por medio de una tabla, información relacionada con las posibles ventajas y limitaciones que presentan cada uno de estos sistemas de reparación.

1)

Morteros de materiales cementosos

Los materiales cementosos se comercializan en uno o dos componentes; estos permiten preparar una mezcla de áridos especialmente seleccionados, cementos y aditivos que controlan el desarrollo de resistencias, fraguado y reducen la retracción; además, pueden contener polímeros que mejoran la impermeabilidad y aumentan la adherencia entre mortero - substrato.

2)

Morteros de resina epoxi

La tecnología de las formulaciones epoxi consiste en mezclar dos componentes en fase líquida (normalmente llamados "Endurecedor" y "Base") que reaccionan químicamente para formar un sólido de gran resistencia, si a esto se le añade árido, el sistema líquido se convierte en un ligante para formar un mortero.

La reacción entre la Base y Endurecedor se realiza en una proporción fija y por lo tanto se deben mezclar en la relación exacta. se realiza en una proporción fija y por lo tanto se deben mezclar en la relación exacta.

3)

Morteros de resinas de poliéster

Estos sistemas son ligeramente diferentes a las resinas epoxi en cuanto a que las sustancias reactivas están en un componente líquido y el catalizador está envasado con los áridos. El catalizador inicia la reacción cuando se mezclan los dos componentes.

A diferencia de las resinas epoxi, la proporción de mezcla no es crítica y se pueden utilizar fracciones de un envasado.

4)

Morteros de arena-cemento

Es el sistema básico y más sencillo de los que se dispone para realizar una reparación. Es un sistema muy poco fiable y propenso a fallar al poco tiempo, especialmente bajo condiciones inadecuadas de curado.

Nota: véase las siguientes tablas (Tabla. 1), (Tabla. 2), (Tabla. 3) y (Tabla. 4). En ellas encontrarás las ventajas y limitaciones correspondientes a estos sistemas de reparación.

Morteros de materiales cementosos

Ventajas		Limitaciones	
Volumen de aplicación	Posible de aplicar en grandes volúmenes, ya que liberan poco calor, comparado con los morteros a base de resina, del mismo modo dispone de aplicaciones en grandes espesores para superficies verticales y horizontales.	Curado	Todos los morteros de base cementosa deben ser curados adecuadamente.
Compatibilidad	Es compatible con el hormigón, debido a que las características de dilatación térmica son muy similares a las del hormigón convencional.	Resistencia química	Estos morteros no tienen tanta resistencia química frente a los ácidos, con respecto a los morteros a base de resinas. Nota: Si se requiere de alta resistencia química, es necesario proteger el mortero cementoso con un revestimiento adecuado.
Trabajo de aplicación	Es fácil su aplicación porque sólo es necesaria la adición de agua. Los materiales están especialmente formulados para obtener una buena trabajabilidad.		
Control de calidad	Los productos se presentan predosificados y prepesados, listos para su uso; garantizando así el control y homogeneidad de cada partida.		
Permeabilidad	Posee baja permeabilidad, ya que son productos de alta densidad que evitan la penetración de gases corrosivos y cloruros.		
Costo	Las reparaciones llevadas a cabo con productos cementosos son más económicas que las realizadas con morteros a base resina.		

(Tabla. 1)

Morteros de resina epoxi

Ventajas		Limitaciones	
Resistencia	Se obtienen altas resistencias a compresión de 60 a 1 00 N/mm ² y muy altas resistencias a flexotracción (normalmente de 5 a 1 0 veces mayor que el hormigón).	Imprimación	La mayoría de los sistemas epoxi requieren imprimación previa.
Grosor de capas	Se pueden aplicar capas delgadas de 5 mm con buenos resultados.	Mezclado	Se debe mezclar todo el contenido de los envases a la vez, para garantizar unos buenos resultados.
Adherencia	Alta adherencia al hormigón, (la reparación nunca fallará por la unión).	Volumen de aplicación	El volumen de la reparación es limitado (Áreas no tan extensas), debido al desprendimiento de calor durante el curado y a la diferencia del coeficiente de dilatación térmica con respecto al hormigón.
Curado	Proporciona un curado rápido, sujeto las condiciones del ambiente se puede obtener la mayor parte de la resistencia en 24 horas.	Costo	Los sistemas epoxi por lo general tienen un costo más elevado.
Resistencia química	Alta resistencia a los álcalis, ácidos, disolventes y minerales.		
Mantenimiento	Una buena aplicación no necesitará de una reparación.		
Impermeabilidad	El mortero correctamente compactado es impermeable al agua, a las sustancias contaminantes que ésta contenga, y los gases del ambiente.		

(Tabla. 2)

Morteros de resinas de poliéster

Ventajas		Limitaciones	
Curado	Estos morteros brindan un curado rápido, ya que desarrollan su resistencia con extremada rapidez. Las zonas reparadas se pueden poner en servicio después de una a tres horas, según sea el caso.	Volumen de aplicación	En superficies superiores a 50 cm ² aproximadamente, aparece el riesgo de posibles retracciones. Esto limita el tamaño de la superficie a reparar.
Mezclado parcial	Se pueden utilizar fracciones de un envasado.	Grosor de capa	Cuando se requiere de una aplicación muy gruesa, se deben aplicar varias capas para evitar acumulación excesiva de calor.
Imprimación	Las resinas de poliéster tienden a basarse en enlaces mecánicos más que en químicos. Normalmente no se necesita utilizar imprimación.		

(Tabla. 3)

Morteros de arena-cemento			
Ventajas		Limitaciones	
Costo	Sistema muy económico.	Retracción	Los morteros de arena-cemento a menudo sufren retracciones, debilitando la unión entre sustrato y mortero.
		Fisuras	Como resultado de la retracción casi siempre aparecen fisuras durante el estado plástico del mortero.
		Desecación	Como consecuencia de un secado rápido se pueden obtener morteros endurecidos poco cohesivos y de baja resistencia.
		Adherencia	Es frecuente que se produzca fallo de adherencia. Es un problema habitual asociado a la retracción.
		Resistencia	Posee una baja resistencia, debido a que se utiliza una relación agua/cemento mayor que con los morteros premezclados en fábrica y por lo general se emplean áridos de baja calidad o contaminados.
		Fiabilidad	La calidad de la arena/cemento variará en obra y como consecuencia cambiará la naturaleza y fiabilidad de cada amasada.
		Apariencia	Los morteros de arena/cemento son difíciles de rematar y brindan una pobre apariencia.
		Permeabilidad	Baja permeabilidad, lo cual permite el ingreso de agua y penetración de vapores ácidos a la zona de reparación que consecuentemente atacarán a las armaduras.
		Control de calidad	No existe control de calidad, ya que cada amasada se prepara individualmente in situ.

(Tabla. 4)

Referencias

“Reparación y Protección Del Hormigón –
I Introducción – Cymper.”



**Este documento contiene párrafos
copiados de otras fuentes.**