

RECOMENDACIONES SOBRE PRODUCTOS QUÍMICOS

Actividad: TALLERES DE TRANSFORMACION DE PIEDRA

RESINAS (RESINAS EPOXI, RESINA POLIESTER CON ESTIRENO)



Descripción y características:

Las piedras naturales y morteros porosos forman la mejor adherencia mecánica con adhesivos. Al untar el adhesivo sobre la superficie de la piedra o mortero, éste entra fácilmente en los poros, o agujeros pequeños, a través de la superficie de la piedra, formando una unión continua con el adhesivo en el exterior de los poros. El proceso se denomina humectación, donde el adhesivo obliga al aire de los poros a salir y los llena. En lugar de una capa lisa y plana entre las piedras y el mortero, el adhesivo forma "raíces" en los poros de las piedras y los del mortero, creando un vínculo muy fuerte con la piedra natural una vez que se seca y se cura. De los tres tipos principales de piedras naturales, la piedra caliza y el mármol, son los más porosos. Granito, el tercer tipo de piedra natural, se considera como una piedra no porosa, al igual que algunos tipos de mármol.

Los adhesivos acrílicos y de poliéster pueden unir mortero y piedra natural, pero cada uno presenta características que no los hacen la mejor opción para esta aplicación. Los adhesivos acrílicos se unen mejor a la piedra natural que los de poliéster, a causa de sus grupos de éster, y son adecuados para superficies no porosas, como el granito y el mármol. Aunque los adhesivos acrílicos son resistentes al clima y su versatilidad los hace adecuados para aplicaciones adhesivas gruesas y delgadas, los adhesivos acrílicos encogen cuando se curan. Los adhesivos de poliéster secan relativamente rápido, pero no tienen suficientes factores de unión, como los grupos éster, que forman un enlace químico fuerte. El poliéster también se contrae y está sujeto a la formación de enlaces débiles una vez que la adhesión recibe tensión. Los adhesivos de poliéster sirven para la unión de piedra porosa natural y mortero poroso, un vínculo que fomenta más una unión mecánica que un enlace químico.

El vínculo entre la piedra natural y un adhesivo epoxi es el vínculo más fuerte y el mejor. Complementando la unión mecánica de la piedra natural, el adhesivo epoxi y el mortero, el adhesivo Epoxi crea una reacción química muy fuerte entre su resina y los grupos hidroxilo en su endurecedor de amina. Clasificado como un adhesivo de dos componentes, las piezas de epoxi se mantienen separadas hasta que esté listo para usar. Después de mezclar sus partes entre sí, en el lugar y en una proporción precisa, el adhesivo epoxi tiene una breve ventana de tiempo en el que permanece pegajoso para formar su vínculo con la piedra natural. Una vez colocado, se seca en pocas horas; la fuerza de la unión, la falta de contracción y resistencia a la intemperie, hace que el epoxi sea lo suficientemente resistente para mantener la unión con el peso de la piedra natural.

Ejemplos / Tipos de variedades

- Adhesivos
- Masillas de relleno

Usos/Donde se encuentra:

Resina epoxi:
Las resinas (epóxicas y poliéster con estireno) se usan como adhesivos y como relleno entre piezas.

Peligros para la salud:

Por Inhalación:

- Nocivo por inhalación, irritante de las vías respiratorias, sensibilizante

Por Ingestión:

- Nocivo por ingestión

Por Contacto con la Piel:

- Irrita la piel, sensibilizante, nocivo por contacto

Por Contacto con los Ojos:

- Irrita los ojos, riesgo de lesiones oculares graves

Peligros físicos:

- Evitar exponer el producto a temperaturas elevadas, sol y lluvia.
- Evitar fuentes de chispa o llama. Los vapores explosivos reacciona con oxígeno sobre los 40°C para formar peróxido muy explosivo.
- El estireno corroe el cobre y sus aleaciones y disuelve el caucho.

Peligros principales:



Nocivo Inflamable Tóxico, irritante Sensibilizante

Buenas prácticas en Manipulación:

- Evitar el contacto directo con los materiales no curados. Buena ventilación general o adecuada extracción en los locales donde se trabaje con compuestos de resina.
- Evitar el contacto directo con el endurecedor, con una resina pura, así como por volátiles y emanaciones que puedan producirse durante el mezclado, manejo y tratamiento de estos materiales.
- Eliminar totalmente el contacto del personal con los agentes irritantes mencionados y utilizar sistemas cerrados o captación localizada en las operaciones de mezclado.
- Debe mantenerse un buen orden y limpieza del área de trabajo; el personal debe conocer los datos de identificación del producto, así como las medidas de prevención y protección que indique la etiqueta del producto. Deberá rechazarse el uso de productos que no vayan convenientemente etiquetados. Los derrames de resinas, endurecedores y diluyentes deben limpiarse para prevenir contaminaciones.
- Cuando se usen disolventes para limpiar herramientas, equipos, envases u otros elementos, la tarea debe ser realizada sólo cuando pueda controlarse la emanación de vapores mediante equipos extractores, cabinas ventiladas o la ventilación general de la zona.

RECOMENDACIONES SOBRE PRODUCTOS QUÍMICOS

Actividad: TALLERES DE TRANSFORMACION DE PIEDRA

RESINAS (RESINAS EPOXI, RESINA POLIESTER CON ESTIRENO)

- Los elementos de protección personal no deben ser tomados nunca como sustitutos adecuados para reemplazar un sistema de trabajo con el mayor grado de protección posible, el mantenimiento del orden y la limpieza y la instrucción del trabajo. Si se usan inteligentemente y se les mantiene libres de contaminantes, éstos pueden reducir las posibilidades de irritación en tareas donde no resulte posible ejercer un mejor control.
- Pueden usarse cremas protectoras para la piel, sin embargo éstas no deben ser consideradas como sustitutos de los guantes o de las medidas de higiene personal. Antes de aplicarse la crema protectora, la piel debe encontrarse perfectamente limpia; no obstante, para la aplicación de cremas deberá consultarse previamente con los Servicios Médicos.
- Toda manifestación de irritación en la piel debe ser atendida inmediatamente por personal adecuado. La asignación de la tarea a desarrollar por cada trabajador debe recibir primordial atención por parte del mando superior, estableciendo procedimientos para eliminar los distintos riesgos que se puedan presentar.
- Se observará la prohibición de fumar y de comer en el puesto de trabajo. Esta medida será complementada con la exigencia de una adecuada y profunda limpieza e higiene personal al acabar de manejar los productos.

EPI'S (Equipos de protección individual):

Protección respiratoria:



Máscaras con filtros para vapores orgánicos: filtro de carbón activo o filtro químico, ocasionalmente: filtro químico contra gases ácidos o vapores inorgánicos.

Protección ocular/facial:



Para proteger los ojos frente a salpicaduras y proyecciones de productos líquidos se emplearán pantallas faciales; para la protección de los ojos frente a proyecciones de partículas o polvo provenientes de mecanizados se emplearán gafas de seguridad.

Protección de la piel:



Guantes de protección química.
Material recomendado:
guantes de neopreno, nitrilo, PVC o teflón



Ropa de protección. Ropa de trabajo tipo mono, de uso exclusivo, totalmente cerrada en puños y tobillos, sin colgantes o salientes, ajustada y cerrada mediante cremalleras o cierres tipo velcro.

Buenas prácticas en caso de vertido/ derrame:

- Llevar ropa de protección, guantes y gafas. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Asegurar una buena ventilación de la zona.
- No verter el producto en los alcantarillados y en el medio ambiente. No enterarlo en el subsuelo, ni en subterráneos. En caso de vertido, alertar las autoridades competentes según los procedimientos reglamentarios.
- Recoger por medios mecánicos con material absorbente no combustible, como por ejemplo arena, vermiculita, tierra de diatomeas, en contenedores adecuados para proceder a la eliminación del residuo. Eliminar los residuos recuperados según las normativas vigentes. Limpiar la zona manchada con agua abundante. Evitar el uso de disolvente. Después del fraguado, el producto puede ser recuperado y destruido según la reglamentación en vigor.

Buenas prácticas en almacenamiento:

- Las resinas y endurecedores deben conservarse en sus recipientes herméticamente cerrados y almacenarse en lugares con temperatura y humedad adecuada. Por lo general han de ser sitios frescos, oscuros y bien ventilados.
- El almacenamiento de grandes cantidades de peróxido, obligatoriamente, deberá dividirse en espacios separados.
- Cuanto más baja sea la temperatura del lugar donde se almacenen mayor será la duración de la resina. La temperatura máxima permitida para el almacenaje de estos productos viene especificada en la ficha técnica por el fabricante. Si, por efecto del frío, las resinas de poliéster hubieran gelificado, presentando un aspecto similar a la cera, o si cuando las mismas se encuentran almacenadas en un lugar húmedo, toman un aspecto turbio, no debe suponer ningún contratiempo debido a que podemos hacer volver a la resina a su estado primitivo si la calentamos al baño maría.
- En caso de ruptura de un recipiente, y existiendo aún la necesidad de mantener almacenada la resina por un plazo de tiempo determinado, podemos recurrir a otros recipientes preferentemente metálicos; si procedemos al uso de recipientes de plástico, procuraremos que sean oscuros. En el supuesto de ser transparente podemos tomar dos vías: forrarlo con una bolsa de basura de plástico negro o introducir el envase en una caja de cartón para que la luz no estimule la polimerización.
- No almacenar con materiales explosivos, gases inflamables y tóxicos, sustancias oxidantes, corrosivas y materiales que puedan sufrir combustión espontánea.

Restricciones y limitaciones de uso:

- Problemas de endurecimiento por debajo de los 10 °C.
- Respetar el espacio de tiempo medido desde la mezcla de los componentes hasta el inicio de la pérdida de viscosidad y del endurecimiento.
- Adecuada formulación para poder ser utilizados en presencia de una determinada humedad. Se limita su empleo a lugares donde la temperatura no supere los 60°C por modificaciones de sus características mecánicas.