

INSTRUCCIONES

PARA LA PREPARACION E INSTALACION DE LOS PLASTICOS REFRACTARIOS

Los Plásticos Refractarios son materiales refractarios en forma plástica, fáciles de instalar, maleables, que se embarcan listos para martillarse en el lugar deseado. Los plásticos se usan para la construcción de paredes monolíticas y para revestimientos de muy diferentes tipos de instalaciones refractarias en calderas, hornos industriales, o bien para parchar o reparar muros refractarios contruidos con ladrillos o instalaciones hechas con plásticos. Para satisfacer todos los requisitos necesarios de un plástico refractario, Harbison Walker Refractories Company, ofrece a través de su distribuidor J. J. Medina Cia. Ltda., dos diferente grados de plástico – SUPER HYBOND PLUS y SUPER HYBOND 70 PLUS (ALTA ALUMINA).

PREPARACION DEL PLASTICO PARA SU USO.

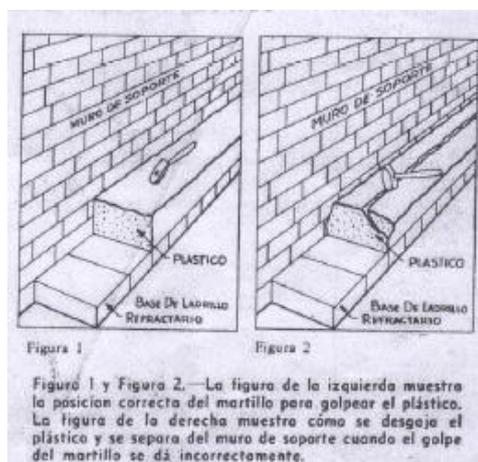
Los plásticos se embarcan listos para su uso, pues únicamente abrir los cartones y sacar el material que ya viene cortado en planchas de aproximadamente 51 x 229 x 305 mm. (2x9x12 pulgadas). Un azadón o pala puede ser usado para separar las planchas. Ninguna otra preparación es necesaria.

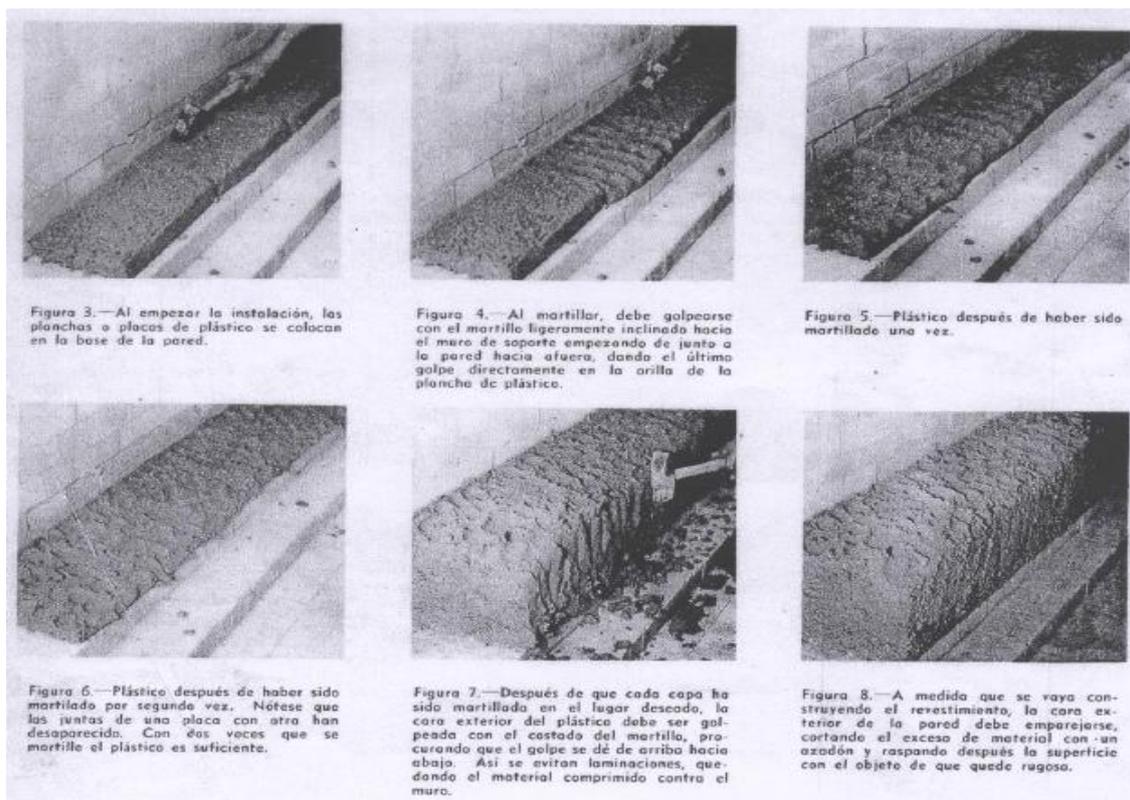
El material almacenado por periodos largos puede secarse demasiado para estar en condiciones de usarse. Para restaurarlo a su consistencia original, sepárense las planchas y pónganse, entre cada tres de las mismas, unos pedazos de sacos o costal de yute mojados; esto permite al plástico absorber la humedad del yute uniformemente, evitando así que se reblandezca únicamente la superficie. Normalmente el plástico requiere de 8 a 10 horas para reacondicionarse si se sigue este método.

Para exportación, el plástico se empaca en envases adecuados para embarque marítimo.

INSTRUCCIONES PARA MARTILLAR Y EMPAREJAR EL MATERIAL PLASTICO.

Con el objeto de construir una pared monolítica con todas las placas o planchas bien unidas entre sí, es necesario martillarlas en el sitio de la instalación. Un martillo de acero de 1 3/8 kg (3 libras) es la herramienta ideal para ese objeto.





Para construir una pared, las placas son colocadas en la base, según se muestra en la figura N° 3. Un espacio de aproximadamente 6 mm. (1/4 de pulgada) se deja entre cada plancha, el cual desaparece cuando el plástico es martillado. Estos espacios deben ser dejados entre las planchas con el objeto de que el aire tenga lugar por donde salir y en esa forma no se impida la liga perfecta de una plancha con otra.

El plástico debe de colocarse martillándolo, procurando que el golpe sea de afuera hacia dentro sobre la superficie superior de las planchas, según se muestra en la figura N° 4. Hay que empezar a golpear desde el muro de soporte hacia la orilla, sin olvidar que el golpe debe darse hacia adentro con el objeto de que el material no se desgate y quede comprimido contra el muro. Después de que cada hilera de planchas haya sido martillada en el sitio deseado, la orilla debe de golpearse con uno de los costados del martillo, procurando que el movimiento de la mano sea giratorio y que el golpe se dé de arriba hacia abajo y simultáneamente de afuera hacia adentro. (Ver Figura N° 7).

Esto tiene por objeto evitar laminaciones entre cada hilera de planchas, así como comprimir las contra el muro de soporte.

Para emparejar una pared construida de material plástico, la herramienta ideal es un pequeño azadón, especialmente si la hoja es plana y cuadrada.

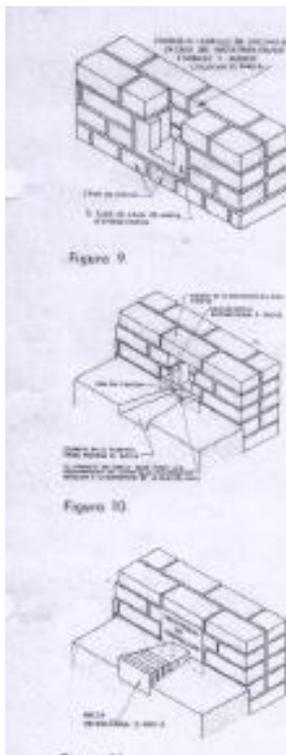
En muros de 229 mm (9 pulgadas) construidos de material plástico en los que se emplean anclas refractarias, hay que emparejar únicamente hasta la cara exterior del ancla.

Cuando se va a construir una pared inclinada, se puede usar una guía hecha de madera de 25x102 mm (1x4"), que alcance de la base al borde superior de la pared que vaya a construirse con plástico. Con objeto de obtener la inclinación deseada, clávese una tira de madera de 25x102 mm (1 x 4") en la parte superior de la guía; esa tira debe ser tan larga como el espesor del muro de plástico en su parte superior. Por ejemplo, si se desea construir un muro de plástico que tenga en su base 229 mm (9 pulgadas) de espesor y 127 mm (5 pulgadas) en su borde superior, la tira deberá proyectar 127 mm (5 pulgadas) de la superficie inferior de la guía.

Entre cada hilera de anclas, o sea, de cada 457 a 610 mm (18 a 24 pulgadas) de altura, debe emparejarse el muro. El material sobrante debe usarse tan pronto sea posible. Después de emparejar el muro, la superficie debe ser raspada con la orilla de la herramienta con objeto de obtener una superficie rugosa, lo que permite que el material seque rápidamente.

Debe irse emparejando el muro a medida que la construcción vaya progresando; se puede ir haciendo con las planchas previamente preparadas, o bien reformando el muro mediante el uso de moldes rectangulares hechos de madera.

INSTALACION DE ANCLAJES



Al construir revestimientos completos de hornos o al hacer reparaciones grandes, es necesario anclar el plástico al muro de soporte. Debido a los distintos tipos de construcciones y condiciones de servicio, Harbison Walker Refractories ha ideado distintos tipos de anclas, la construcción de las cuales se basa en el mismo principio. Esas anclas sostienen el plástico unido al muro de soporte, el cual puede ser de ladrillo común o metálico. Todos los tipos de anclas están diseñados en tal forma que permiten el movimiento del plástico, motivado por la expansión y contracción vertical u horizontal. La separación correcta de las anclas es muy importante para asegurar el éxito de la instalación. Como regla general, la hilera superior de anclas debe de estar, a lo sumo, a 305 mm (12 pulgadas) del borde superior del revestimiento; la primera hilera necesita estar a no menos de 457 a 610 mm (18 a 24 pulgadas) del piso. No es necesario colocar anclas a menos de 229 mm (9 pulgadas) de las esquinas. Las cajas de las anclas o broches deben formar parte del muro de soporte, o sujetarse al mismo en caso de que este sea metálico.

Cuando la construcción del plástico llega a la altura de las cajas de anclas o broches, las anclas y el plástico se instalan como se indica en la Figura N° 11.

PARA CALCULAR CANTIDADES

Un pie cubico de pared refractaria requiere 60.5 kg. (133.3 libras) de plástico refractario. Por lo general un pie cuadrado de pared de 229 mm (9 pulgadas) requiere 45.4 kg. (100 libras) de plástico.

JUNTAS DE EXPANSION

Las juntas de expansión son necesarias para obtener el mejor rendimiento en cualquier instalación de plástico. Se colocan en la pared refractaria para permitir la expansión del plástico cuando se eleva la temperatura. La pared se expande aproximadamente 5 mm por metro (1/16 pulgadas por pie).

PLASTICOS PARA FORMAS ESPECIALES

Formas o piezas especiales como boquillas para quemadores, arcos para puertas, sostenes y arcos suspendidos requieren el uso de moldes adecuados de acuerdo con cada trabajo en particular.



Figura 12.—Vista interior de una pared delantera construida con plástico en la cual se muestra la boquilla del quemador rodeada de seis entornos de aire; arco de 229 mm (9 pulgadas) de espesor. Nótese la cara exterior de las solas refractarias en el arco plana suspendida en la alta de la fotografía y en la pared delantera encima del arco.

ALMACENAJE DEL PLASTICO.

Los plásticos deben ser almacenados en un lugar relativamente fresco con objeto de que conserven su humedad. Debe empezar a usarse el plástico que se haya recibido primero a fin de que no se llegue a secar demasiado y haya necesidad de humedecerlo; esto se recomienda si el plástico ha sido almacenado por largo tiempo.

PLASTICO PARA REPARACIONES.

El plástico para parches o reparaciones debe de anclarse al igual que una instalación total siempre que la sección que se va a reparar tenga una altura mayor de 457 mm (18 pulgadas). De acuerdo con el ancho de la reparación, las anclas deben colocarse horizontalmente aproximadamente entre centros de 762 mm. (30 pulgadas).

En reparaciones grandes las anclas deben colocarse aproximadamente a 229 mm (9 pulgadas) de la orilla del remiendo. El alto del parche determinara si son necesarias una o más hileras de anclas. La ultima hilera de anclas debe quedar a no menos de de 229 mm (9 pulgadas) del extremo superior de la reparación.

Al hacer pequeñas reparaciones en muros plásticos refractarios, en los cuales se necesitan anclas, hay que quitar el plástico de la sección completa que se va a reparar hasta dejar al descubierto el muro de soporte. Nunca trate de parchar una pared de plástico superficialmente. Quítese el plástico hasta descubrir el muro de soporte y hágase la reparación en la forma como se muestra en la Figura N° 13.



Cuando las reparaciones que se hacen en paredes de muro refractario ya construidas, es necesario y muy importante remover o quitar todo el ladrillo dañado antes de comenzar a colocar el plástico. El plástico debe instalarse de abajo hacia arriba, aproximándose lo mas que se pueda al borde superior de la cavidad martillando de arriba hacia abajo y de adentro hacia afuera en la misma forma que si se tratara de la instalación de una pared completa (Figura N° 14). El plástico entonces debe martillarse de las orillas al centro dejando una cavidad como se muestra en la Figura N° 15. Esta cavidad debe rellenarse.

