



Informe Técnico

Instrucciones de aplicación Y durabilidad de la masilla IVEGOR





ÍNDICE

- 1. Introducción.
- 2. Instrucciones de aplicación.

Sistema de apoyo. Preparación del soporte. Aplicación de la masilla IVEGOR. Reparación de masilla dañada.

3. Durabilidad de la masilla IVEGOR.

Masilla después de 9 años aplicada. Masilla con más de 15 años aplicada.

4. Conclusiones.

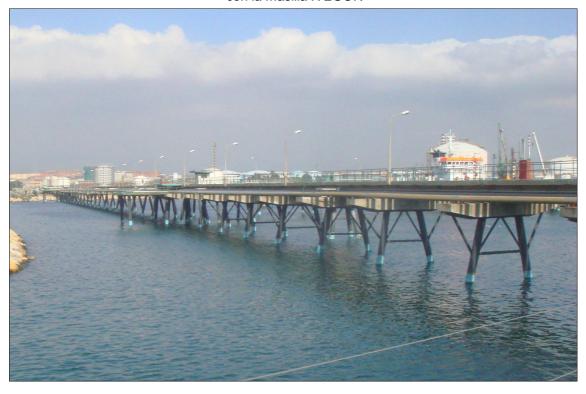


Instrucciones de aplicación Y Durabilidad de la masilla IVEGOR

1. Introducción.

El objeto de este documento es detallar el sistema más adecuado para la correcta aplicación de de la masilla bicomponente epoxi IVEGOR, sobre soportes metálicos en contacto con agua de mar. Y presentar fotos del estado actual de la masilla aplicada sobre pilotes metálicos habiendo transcurridos en un caso 9 años y en otro más de 15 años de su aplicación.

Vista del pantalán de ASESA (Tarragona) con los pilotes protegidos en zona de rompiente y marea con la masilla IVEGOR

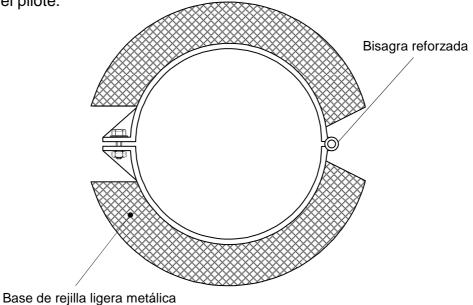




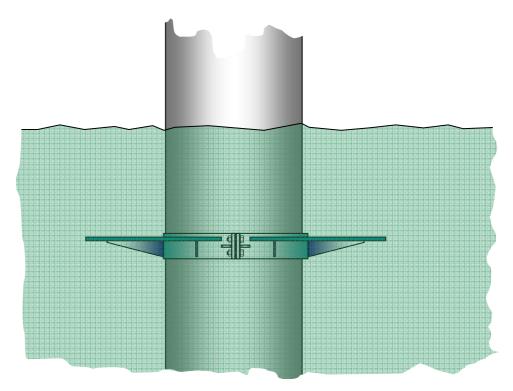
2. Instrucciones de aplicación.

2.1. Sistema de apoyo.

Tanto para la limpieza como para la aplicación de la masilla y por comodidad para la ejecución de los trabajos, es conveniente montar un sistema donde el operario pueda apoyar los pies y trabajar cómodamente. El sistema puede ser una abrazadera con base alrededor del pilote.

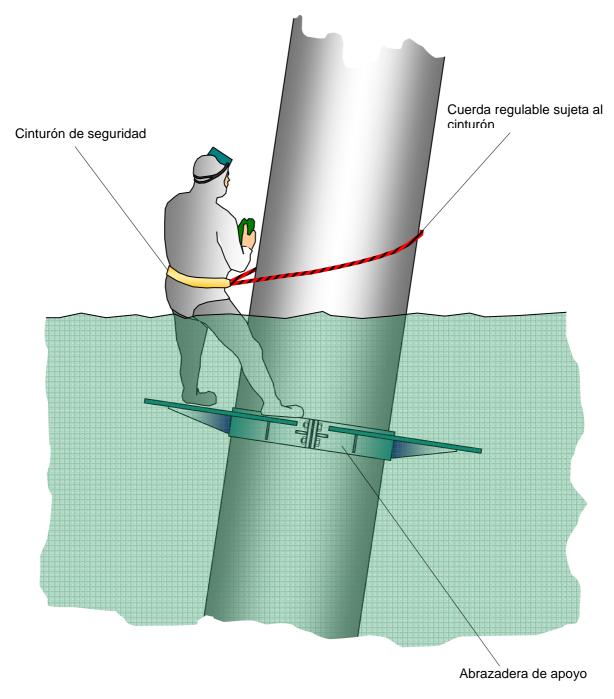


Detalle abrazadera montada en el pilote





El técnico, además de apoyar los pies en la base de la abrazadera, debe ir provisto de un cinturón de seguridad con una cuerda regulable que rodeará el pilote y de esta manera mantendrá el equilibrio y la posición para trabajar correctamente.



Hoja 5 de 22



2.2. Preparación del soporte.

Para la correcta aplicación de la masilla es imprescindible que el soporte esté limpio como mínimo a grado St-3.

Se retirarán las capas sueltas y las escamas adheridas. Se retirará el óxido hasta que se muestre la superficie de acero. Después de la limpieza final debe presentar un claro brillo metálico (esto requerirá tratamientos mecánicos).

Eliminación de las capas sueltas y costras de óxido por medio de máquina neumática



Vista del pilote libre de capas y costras de óxido dejando el hierro visto



Una vez libre de capas y costras de óxido u otros recubrimientos que tuviese el soporte, se procederá a la limpieza mecánica por chorro de arena o con maquinaria rotativa neumática (radial con vasos de alambre o discos abrasivos), hasta dejar la superficie de acero con brillo metálico.

Limpieza con chorro de arena o máquina rotativa neumática



Vista del soporte metálico listo para la aplicación de la masilla IVEGOR



Hoja 6 de 22



2.3. Aplicación de la masilla IVEGOR.

Masilla polivalente de 2 componentes formada por resinas epoxi sin disolventes y cargas seleccionadas.

El significado de los colores Amarillo (Componente base) y Azul (Agente de curado), es la comprobación final de la mezcla entre ambos componentes, que será perfecta cuando el color final de la mezcla resulte un color verde homogéneo en toda la masa.

En la mezcla no debe intervenir ninguna clase de disolvente ni grasas.

La mezcla se realiza amasando manualmente. Es necesario que las manos estén siempre mojadas para evitar la pegajosidad y facilitar la correcta mezcla y amasado entre los 2 componentes.

Es aconsejable preparar en cada mezcla sólo la cantidad que se pueda colocar en 30 minutos, ya que hay un tiempo máximo de 30 minutos para su aplicación y partir de él la masilla pierde adherencia.







Para la protección de estructuras metálicas en zona de mareas es aconsejable aplicar la masilla con un grueso de 6 mm.

La masilla se aplica manualmente presionándola fuertemente contra el soporte con la parte superior de la palma de la mano (fotografía) o con rodillo rígido estirándola hasta dejarla con el grueso deseado con un error ± de 2 mm.



Aplicación de la masilla en zona de rompiente de marea en un pilote, un metro por encima del nivel del mar y un metro por debajo.

Con oleaje no se puede realizar la aplicación de la masilla pues el movimiento del mar hace que se desprenda y se suelte.









La masilla una vez endurecida tiene una durabilidad superior a 10 años, siempre y cuando no reciba fuertes golpes que puedan agrietarla.



2.4. Reparación de masilla dañada.

Si una vez fraguada la masilla recibe un fuerte golpe y se rompe, se puede reparar la zona dañada fácilmente.

Se saneará la zona dañada por medios manuales eliminando toda la masilla suelta o semisuelta hasta alcanzar la zona de masilla bien adherida.

Zona dañada



Saneo de la zona con picoleta



Zona saneada





Saneada la zona se procederá a la limpieza del soporte por medios mecánicos hasta alcanzar un grado de limpieza de St3 y se ligará la masilla alrededor de la zona dañada. Una vez limpio el soporte se aplicará la masilla cubriendo toda la zona dañada y solapándola con la masilla existente entre 1,5 y 2 Cm.

Limpieza del soporte con radial neumática y disco abrasivo



Aplicación de la masilla IVEGOR



Vista del soporte a grado St3 y la masilla del perímetro lijada



Vista de la zona dañada reparada

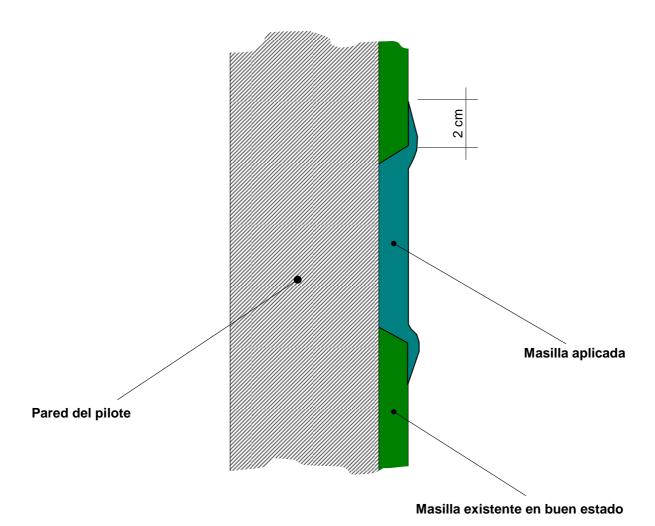




• Saneo y eliminación de la zona de masilla dañada hasta llegar a la masilla bien adherida al soporte.

El saneo se realizará por medios mecánicos, picoleta y escarpa y maceta.

- Limpieza del soporte metálico por medio de radial neumática con disco de desbastar y disco de papel abrasivo.
- Aplicación de masilla con un grueso de 5 a 6 mm y un solape con la masilla existente entre 1,5 y 2 cm.





3. Durabilidad de la masilla IVEGOR.

3.1. Masilla después de 9 años aplicada.

Las fotografías que a continuación se presentan pertenecen a la protección en zona de marea de 108 pilotes metálicos del pantalán de la refinería de ASESA, Tarragona.

Los trabajos de protección de 108 pilotes con la masilla IVEGOR se iniciaron el 17 de Junio de 1.999 y finalizaron el 7 de Septiembre del mismo año. A fecha de 17 de Octubre de 2007 han transcurrido 9 años y 40 días, estando actualmente la protección de los pilotes en perfectas condiciones



Para garantizar la durabilidad de la protección con masilla IVEGOR hay que tener en cuenta que se deberá proteger la estructura metálica por encima de la masilla y esta debe cubrir entre 10 y 15 centímetros de la masilla.



En la fotografía se puede observar que la protección aérea del pilote cubre la masilla entre 15 y 20 cm. en todo el perímetro del pilote.



La mancha de óxido sobre la masilla procede de una oxidación de la riostra

La protección se encuentra en perfectas condiciones sin grietas ni abombamientos en la masilla IVEGOR. La mancha de óxido procede de una oxidación superior que desciende hasta manchar la masilla.







El masillado de protección de los pilotes de los puntos de amarre denominados Duques de Alba es de más de 15 años









Detalle de la protección con masilla IVEGOR.







Detalle de la protección con masilla IVEGOR.

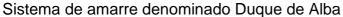






3.2. Masilla con más de 15 años aplicada.

Después de transcurridos más de 15 años de la aplicación de la masilla IVEGOR en la protección de pilotes en zona de mareas, en general ésta se encuentra en buenas condiciones, salvo en los puntos donde fue golpeada por la embarcación de los amarradotes.





La masilla está bien aunque cubierta por manchas de óxido que provienen de la estructura metálica superior que está oxidada.





Vista de otro Duque de Alba



La masilla de protección IVEGOR está cubierta de manchas de óxido procedente de la oxidación de la estructura metálica que está por encima.





Vista general de la Plataforma "6" del pantalán de ASESA





Detalle de pilotes de la Plataforma "6"







4. Conclusiones.

Según nuestro leal y buen entender consideramos que la masilla IVEGOR es el material más idóneo para la protección de estructuras metálicas en contacto con agua de mar en zona de rompiente. Eso lo demuestra la larga durabilidad de las protecciones realizadas en los pilotes de los pantalanes tanto de ASESA como de REPSOL en Tarragona.

Este informe consta de 22 hojas numeradas.