

**QUARTIS LIMITED** es una compañía de servicio refractario **independiente**, que proporciona Consulta, Inspección/Supervisión y Garantía de Calidad/Control de Calidad de refractarios en nombre del Cliente, asegurando así una calidad óptima de los revestimientos en trabajos nuevos de construcción, trabajos de reestructuración y paradas de mantenimiento en la Industria Petroquímica.

Estos servicios especializados vienen siendo usados pro la ingeniería, proyectos , o departamentos de inspección del Cliente, tanto para complementar recursos existentes durante la actividad de la obra, como, lo que quizás es más importante, para representar los intereses del Cliente en los proyectos (que no son de obra) en los almacenes de los fabricantes.

Nuestros servicios comprenden un amplio espectro entre los que se incluyen los siguientes:

### **PREINSTALACION DEL REFRACTARIO**

Cooperar con el Cliente para discutir y revisar planos, croquis, especificaciones y procedimientos de los contratistas, y dar consejo sobre:

- Técnicas propuestas y nuevas ideas de instalación.
- Refractarios, considerando el continuo desarrollo y especialización de los diversos materiales específicos.
- Diseño de revestimientos en áreas problemáticas.

### **COORDINACION:**

- Antes de comenzar cualquier trabajo, coordinar y llevar a cabo una reunión de preinspección y preinstalación para establecer de una forma clara con todos los participantes sus responsabilidades respectivas, y para aclarar cualquier contradicción existente entre el procedimiento, planos y especificaciones.

Además, esta reunión sirve para confirmar el estado de la ingeniería y planos, resaltar exclusiones específicas del pedido o especificación (si es solicitado por los suministradores), y determinar la localización y programación del trabajo a realizar, para que se establezca un sistema muy fluido de información y comunicaciones. Es esencial asegurarse de que los detalles exactos de los problemas del trabajo y las planificaciones son transmitidas a todos los participantes involucrados.

- Cuando esté especificado, testificación de ensayo en el laboratorio del fabricante de los materiales refractarios a suministrar para asegurar que las propiedades del material corresponden con la especificación y/o información del fabricante.

También, calificar a los operarios del contratista refractario (usando las misma técnicas de instalación empleadas en obra/taller). Esto no sólo sirve para correlacionar la información de laboratorio con la información de obra sino que también asegura que todos los operarios tienen un nivel de cualificación adecuado.

## **CONTROL DE LA INSTALACION DE REFRACTARIOS**

Una vez que todas las calificaciones de los materiales y la instalación del equipo y personal se han completado, el paso siguiente es asegurar que los procedimientos acordados y previamente establecidos son respetados.

Esto lleva una secuencia de puntos importantes a seguir:

- Antes de comenzar la instalación, inspeccionar todos los sistemas de anclaje y superficies a revestir y documentación respectiva. En algunas circunstancias, dependiendo de la experiencia del fabricante se debería realizar una visita de inspección a los almacenes del fabricante para asistir en la instalación del sistema de anclaje, especialmente en el caso de una instalación de malla hexagonal.
- Nuestra experiencia ha mostrado en muchas ocasiones que tales visitas son muy efectivas desde el punto de vista del programa y coste, ya que muchos de los problemas presentados son resueltos antes de que puedan empezar. La inspección/supervisión al principio del trabajo aminora el trabajo de corrección del final, ahorrando así tiempo y dinero.
- Controlar la instalación de refractarios y mantener los niveles de Garantía de Calidad/Control de Calidad, correlacionando todas las muestras y detalles de aplicación de acuerdo con los procedimientos aprobados.
- La instalación de refractarios puede ser llevada a cabo usando muchas técnicas diferentes, dependiendo de las propiedades del material, área de instalación y requisitos específicos del Cliente. Las técnicas de instalación están constantemente progresando para adaptarse a la siempre creciente importancia que tiene la obtención de un revestimiento refractario sólido, y la única forma de asegurar una calidad tal es controlar la instalación.

Las diversas técnicas son:

Colocación a mano	-	Aplicación sobre malla hexagonal
Vertido	-	A mano con anclajes V
	-	Mediante encofrado
	-	Con/sin fibras
Vibro-vertido	-	Uso de encofrado para verter el refractario entre el envolvente y el encofrado y el uso de vibradores externos para vibrar el refractario produciendo la compactación
Gunitado	-	Refractario moldeable aplicado neumáticamente
Apisonamiento	-	Usado con moldes y plásticos

- Realizar una inspección final visual, dimensional y de golpeo de los revestimientos refractarios antes y después del secado. Esta inspección final sólo puede ser llevada a cabo por personas expertas y complementada con el análisis de los resultados de los ensayos de muestras tomadas durante la instalación.
- En el caso de una refinería o parada de planta, inspeccionar los revestimientos existentes para evaluar y analizar cualquier problema del refractario en las unidades para poder establecer una reparación correcta y procedimientos del revestimiento nuevo, incluyendo recomendaciones para su mantenimiento futuro.
- En cada trabajo/proyecto, toda la información, análisis, procedimientos y recomendaciones son recopilados en un informe para que el trabajo subsecuente pueda ser totalmente revisado para una incorporación futura.

**QUARTIS LTD** ha acumulado sus conocimientos y experiencia con una implicación diaria en unas bases mundiales con las compañías petrolíferas y contratistas de ingeniería más importantes, y nuestros Clientes son capaces de utilizar esta experiencia para mejorar la duración de trabajo de varias unidades donde los revestimientos refractarios juegan una parte crítica en todo el proceso.

Nuestra intervención ha sido un gran beneficio para todos nuestros Clientes, y acompañamos una lista de referencia de Clientes y refinerías que han utilizado nuestros servicios con éxito.