

# COMPOSITE GUARD™ FP

## SISTEMA DE COMPUESTO IGNÍFUGO



### Descripción

El Sistema Composite Guard™FP de NRI utiliza nanotecnología para crear un sistema a prueba de fuego integrado para usos en tuberías de alto riesgo dentro de zonas ignífugas en refinerías y plataformas marinas. El Sistema Composite GuardFP protege la reparación con compuesto que se encuentra bajo extremas condiciones de fuego creando una barrera entre la temperatura de la llama externa y el substrato exterior del compuesto. La conductividad térmica extremadamente baja de la barrera previene que el sistema de reparación compuesto alcance temperaturas superiores al índice de temperatura máximo, evitando así la degradación o la falla del compuesto.

### Propiedades Mecánicas

Prueba	Método	Resultado
Características de combustión de la superficie	ASTM E 84	Índice de propagación de la llama = 0 Índice de desarrollo del humo = 0
Calorimetría clónica	ASTM E 1354	Sin ignición a 50 kW/m <sup>2</sup>
No-combustibilidad	ISO 1182:1190	Cumple con los criterios

### Aplicaciones Típicas

- Plataformas marinas
- Refinerías
- Plantas de procesamiento químico

### Beneficios

- Aumenta la seguridad
- Diseñado específicamente para usos con reparaciones con compuestos
- Instalación rápida
- Liviano
- Resistente al impacto
- Durabilidad a largo plazo
- Brinda protección instantánea contra el fuego
- No requiere exposición a las llamas para formar la barrera térmica como otros revestimientos

### Propiedades Físicas

COV: ninguno

Color: blanco

Espesor: aproximadamente 1,2" (90 mm)

Hidrófobo: sí

UV Estable: sí

Resistente al impacto: sí

Resistente a la corrosión: sí

Temperatura de servicio:

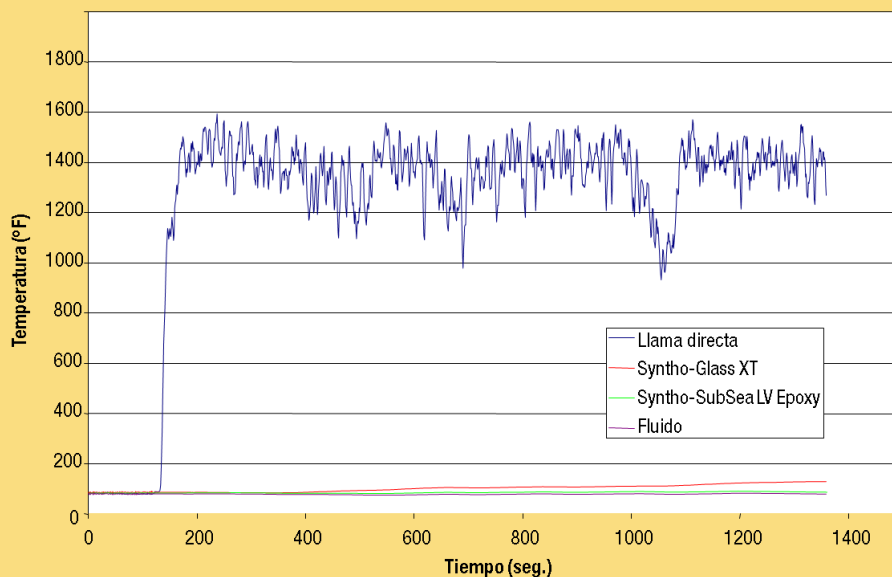
Máx.: hasta 2000°F (1093°C)

## Ensayos de resistencia contra el fuego

El Sistema Composite Guard™FP de NRI fue probado en un laboratorio de terceros envolviéndolo sobre una reparación con compuesto ya existente, Syntho-Glass®XT, con el objeto de analizar sus capacidades ignífugas y de resistencia al calor. El Composite GuardFP fue instalado siguiendo las especificaciones y, luego, fue expuesto a una llama viva y activa por una hora. Se colocaron sensores de temperatura en cuatro lugares para medir la estabilidad térmica en cada uno de ellos. Como se observa en los resultados y el gráfico debajo, la llama directa permaneció en promedio a 1.370°F (743°C) durante todo el ensayo, mientras que la temperatura en donde estaba la reparación con el compuesto se mantuvo debajo de 140°F (60°C), que es muy por debajo del límite de temperatura de la reparación. La temperatura del fluido que se transportaba dentro de la tubería nunca excedió la temperatura ambiente. Basado en este ensayo, el sistema Composite GuardFP puede ofrecer un índice mínimo de fuego de 2 horas bajo llama directa con la temperatura promedio mencionada. Después de haberlo sometido al fuego, el sistema de reparación con el compuesto se sometió a ensayos de explosión adicionales y no se evidenciaron efectos de degradación, confirmando así la validez y efectividad de Composite GuardFP. Este sistema puede brindar un alto nivel de confianza en la seguridad del sistema de reparación aun en el caso de un incendio en las instalaciones.

Ubicación del sensor	Temp. Mín.	Temp. Máx.	Delta
Llama directa	78°F (25°C)	1596°F (869°C)	1518°F (825°C)
Substrato Syntho-Glass®XT	80°F (26°C)	130°F (54°C)	49°F (9°C)
Syntho-Subsea™LV	81°F (27°C)	90°F (32°C)	9°F (12°C)
Fluido	76°F (24°C)	85°F (29°C)	9°F (12°C)

Composite Guard™FP Temperatura vs. Tiempo



©Neptune Research Inc. (NRI) NRI® y Syntho-Glass®XT son marcas registradas, mientras que Syntho-Subsea™LV y Composite Guard™FP son marcas comerciales de NRI. NRI utiliza un proceso de mejora continua para todos nuestros productos. Si bien cumplimos estrictamente con las especificaciones de nuestros productos, con frecuencia implementamos mejoras en los mismos. Por lo tanto, contacte al distribuidor u oficina local de NRI para obtener las especificaciones del producto más recientes. NRI garantiza la calidad de este producto cuando se utiliza siguiendo las instrucciones. Composite GuardFP NO es un sistema de revestimiento aprobado. La falta de revestimiento según los procedimientos estándares puede resultar en daños por corrosión atmosférica. Aplique revestimientos protectores según las normas de la compañía. El usuario determinará la idoneidad del producto con respecto a su utilización y asumirá todos los riesgos. El vendedor solo aceptará la responsabilidad por el reemplazo del producto. CGFP DS 0112

