

# THERMO-WRAP™

## SISTEMA DE REPARACIÓN COMPUESTO PARA

**Descripción** Thermo-Wrap™ es un sistema de reparación compuesto especialmente diseñado que utiliza fibra de vidrio bi-direccional de alta resistencia en conjunto con el sistema epóxico patentado por NRI, Thermo-Poxy™ para la reparación y retsauración de tuberías operando a temperaturas elevadas. Este sistema de ingeniería calificado por operadores, fue diseñado para cumplir con y ser reconocido por las normas ASME PCC-2, ASME B31, ISO TS24817, DOT, API, y CSA Z662 para soluciones de refuerzo no metálicos, asegurando así la integridad del producto. Thermo Wrap está específicamente diseñado para reparaciones que requieran que el compuesta mantenga su alta resistencia de diseño a altas temperaturas pero que cure en condiciones de temperatura ambiente

- Aplicaciones típicas**
- Líneas de quemadores
  - Tuberías de vapor
  - Líneas de proceso químico
  - Soldaduras, codos, tees
  - Ambientes de alta temperatura

- Beneficios**
- Resistencia a alta temperatura con epóxico curado a temperatura ambiente
  - No se requiere calentamiento ni post curado
  - Cálculos de ingeniería completos de fábrica, consulte y soporte asegurando así reparaciones seguras y exitosas.

**Rendimiento** Vendido con base en el rendimiento por metro cuadrado según cálculos de NRI

**Espesor** Según lo determinado por el departamento de ingeniería de NRI

**Mezcla y proporción de mezcla** Agitar la parte A, luego combinar con la parte B y agitar nuevamente. No mezclar kits parciales.  
 Relación de mezcla resina a catalizador 100:27 por volumen.

**Vida útil** 75 minutos @ 24°C (75°F), será menor a temperaturas más altas

- Limitaciones**
- Temperatura de aplicación del epóxico: mínimo 10°C (50°F) y máximo 93°C (200°F)
  - Humedad relativa máxima debe ser menor que 90%

- Productos relacionados** Los siguientes productos son los components del sistema Thermo-Wrap CF:
- Rellenador/transferencia de carga Epoxy: Thermo-Fill HC
  - Imprimante: Thermo-Poxy
  - Protección: Syntho-Coat or Syntho-Glass@UV
  - Cinta de Compresión

Propiedades del material compuesto	Propiedad	Dirección Circumferencial	Dirección Axial
	Modulo elastico	8 Msi	2 Msi
Coefficiente de dilatacion termica	3.2 ppm/°F	10.3 ppm/°F	
Propiedad	Valoarea tipiea de testare		
Espesor por capa	0.018 "		
Coefficiente de Poisson	0.132		
Resistencia a la flexion	104,500 psi (7,205 bar)		
Modulus flexion	7,165 ksi (494,009 bar)		
Dureza Shore D	90		

**Diseño** El sistema de reparación compuesto Thermo-Wrap fue diseñado para cumplir con y está reconocido por las normas ASME PCC-2, ASME B31, ISO TS24817, DOT, API, y CSA Z662 para soluciones de refuerzo no metálicas. Consulte el departamento de ingeniería de NRI para usos específicos.



# HERMO-WRAP™

## SISTEMA DE REPARACIÓN COMPUESTO PARA TUBERÍAS DE PROCESO A ALTA TEMPERATURA

**HERMO-WRAP™**  
**SISTEMA DE REPARACIÓN COMPUESTO PARA TUBERÍAS DE PROCESO A ALTA TEMPERATURA**

**Preparación de superficie** La preparación de la superficie y el perfil promoverán continuo contacto íntimo entre el sistema FRP y el tubo, proporcionando una superficie limpia, lisa, y circunferencial. La preparación de la superficie debe estar de acuerdo con SSPC-SP1 "Limpieza con solventes" y SSPC-SP11 "Limpieza con herramienta mecánica a metal desnudo" con una rugosidad superficial de 1-3 mils (25-75 micras) como mínimo. Los compuestos de reparación de sistemas NRI requieren una fuerte adherencia entre el tubo limpio y el Sistema compuesto

**Instalación** La instalación de sistemas compuestos NRI se efectuará solamente por aplicadores calificados por NRI. La preparación de superficie, mezcla de epoxy, saturación de material e instalación de los sistemas se ajustará a guías de instalación específicos de productos NRI, última revisión. La inspección de control de calidad durante y después de la instalación del sistema se realizará por el procedimiento de validación de instalación de NRI: Registros de control de calidad, última revisión.

Tiempo de curado	Temperatura	Vida útil	Secado al tacto
	50°F (10°C)	3.75 horas	24 horas
60°F (16°C)	2.5 horas	12 horas	
75°F (24°C)	1.25 horas	6 horas	
90°F (32°C)	35 minutos	3 horas	
280°F (138°C)	30 segundos	1 minutos	

Mida la dureza Shore D para confirmar que el product ha alcanzado su curado total antes de poner la linea en servicio.

**Limpieza y Seguridad** Para obtener información y asesoramiento sobre la manipulación, almacenamiento y eliminación de los productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Datos de Seguridad del Material, que contiene datos relacionados con la seguridad física, ecológica, toxicológica y otros.

**Vida de almacén**  
 Epoxy: 12 meses con almacenamiento apropiado  
 Fibra: 10 años con almacenamiento apropiado

**Condiciones de almacenamiento**  
 Epoxi: almacenar en envases originales, sin abrir, en ambiente interior a una temperatura máxima de 35°C (95°F).Fibra: almacenar a temperaturas inferiores a 38°C (100°F) lejos de la humedad o algún contaminante, en embalaje original

**Embalaje**  
 Thermo-Wrap CF se suministra en kits que contienen: Thermo-Wrap CF fibra seca que van en anchos de 2 "(5 cm) a 12" (30 cm) Thermo-Poxy que van desde medio litro hasta galones para los siguientes rendimientos: 20ft² (1.8m²), 40ft² (3.7m²), 80ft² (7.4m²), 160ft² (14.8m²) Normalmente se envía en cajas de 17 "x 15" x 14 " (43cm x

**Garantía**  
 © Neptune Research Inc. (NRI) NRI® es una marca registrada, mientras que Thermo-Wrap™ CF y Thermo-Poxy™ son marcas comerciales de NRI.NRI utiliza un proceso de mejora continua para todos nuestros productos, a su vez mientras nos adherimos estrictamente a las especificaciones de los mismos, implementamos mejoras habitualmente. Por lo tanto, póngase en contacto con su distribuidor local de NRI u oficina para las especificaciones del producto más actuales. NRI garantiza la calidad de este producto siempre y cuando se utiliza siguiendo las instrucciones. Aplique revestimientos protectores según las normas de la empresa. El usuario determinará la idoneidad del producto para su uso y asume todos los riesgos. El vendedor solo se hace responsable por el reemplazo del producto

