

THERMO-WRAP™ CF

KOMPOZYTOWY SYSTEM NAPRAWCZY Z WŁÓKIEN WĘGLOWYCH DLA RUROCIĄGÓW WYSOKOTEMPERATUROWYCH I TECHNOLOGICZNYCH

Opis	Thermo-Wrap™ CF to specjalnie zaprojektowany system kompozytowy wykorzystujący włókna węglowe i szklane o wysokiej wytrzymałości oraz własną technologię firmy NRI, system Thermo-Poxy™, do naprawy i modernizacji rurociągów, zapewnienia integralności i ciągłości oraz ochrony korozyjnej. Wyjątkową zaletą produktu jest to, że został on zaprojektowany do zachowania wysokiej wytrzymałości na rozciąganie w dużych temperaturach.		
Typowe zastosowania	<ul style="list-style-type: none"> • Rury z rozszerzeniem, przewody upustowe, rurociągi parowe, chemiczne rurociągi techniczne • Spoiny obwodowe, kolanka, trójniki • Środowiska wysokich temperatur 		
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> • Odporność na wysoką temperaturę przy utwardzaniu w temperaturze pokojowej • Brak konieczności ogrzewania lub utwardzania wtórnego • Wysoka wytrzymałość na rozciąganie i sztywność w porównaniu z systemami szklanymi • Konstrukcja zgodna z wymogami norm ASME PCC-2, ASME B31, ISO TS24817, DOT, API i CSA Z662 dotyczących wzmocnień niemetalicznych. 		
Pokrycie	Sprzedawany w oparciu o pokrycie o powierzchni stopy kwadratowej		
Grubość	Na podstawie wyliczeń technicznych NRI		
Mieszanie i proporcje	Mechanicznie wymieszać Składnik A, a następnie połączyć ze Składnikiem B i wymieszać mechanicznie. Nie mieszać zestawów częściowych. Stosunek żywicy do utwardzacza - 100:27 objętościowo.		
Czas utwardzania	75 minut @ 75°F (24°C), krótszy w wyższych temperaturach		
Ograniczenia	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura nakładania masy epoksydowej: minimum 50°F (10°C) i maksymalnie 200° (93°C) • Maksymalna dopuszczalna wilgotność utrzymywana nie może przekroczyć 90% 		
Produkty pokrewne	Poniższe produkty są składnikami systemu Thermo-Wrap CF: <ul style="list-style-type: none"> • Thermo-Fill HC • Thermo-Poxy • Syntho-Coat 		
Właściwości laminatów kompozytowych	Właściwość	Kierunek obwodowy	kierunek osiowy
	Moduł sprężystości przy	8 Msi	2,29 Msi (15,8 GPa)
	Współczynnik rozszerzalności	3,2ppm/°F	10,31 ppm/°F
	Właściwość	Typowa wartość testowa	
	Grubość laminatu	0,018"	
	Współczynnik Poissona	0,218	
	Twardość Shore'a D	90@ 75°F (24°C)	
Projekt	System Thermo-Wrap CF opracowano w celu zapewnienia zgodności z wymogami norm ASME PCC-2, ASME B31, ISO TS24817, DOT, API i CSA Z662 dotyczących wzmocnień niemetalicznych. W przypadku konkretnego zastosowania należy skontaktować się z działem inżynierskim NRI.		

THERMO-WRAP™ CF

KOMPOZYTOWY SYSTEM NAPRAWCZY Z WŁÓKIEN WĘGLOWYCH DLA RUROCIĄGÓW WYSOKOTEMPERATUROWYCH I TECHNOLOGICZNYCH

Przygotowanie powierzchni

Przygotowanie powierzchni oraz profilowanie powinny być tak przeprowadzone, aby zapewnić stały i bezpośredni kontakt pomiędzy systemem CFRP i rurą (czysta i gładka powierzchnia na całym obwodzie). Proces przygotowania powierzchni musi być zgodny ze standardami SSPC-SP1 "Czyszczenie rozpuszczalnikami" i SSPC-SP10 / NACE 2 "Oczyszczanie pneumatyczne strumieniowo-ściernie do czystości prawie białego metalu" z zachowaniem min. 1-3 mil (25-75 mikronów) chropowatości powierzchni. Działanie kompozytowego systemu naprawczego Thermo-Wrap CF jest oparte na wiązaniu, co oznacza, że wymagane jest istnienie silnego połączenia adhezyjnego pomiędzy czystą rurą i systemem.

Instalacja

Instalację systemu Thermo-Wrap CF może wykonywać tylko wykwalifikowany specjalista NRI. Przygotowanie powierzchni, mieszanie żywicy epoksydowej, nasączenie materiału i instalacja systemu muszą być zgodne z aktualną wersją instrukcji instalacji produktu Thermo-Wrap CF. Kontrola jakości podczas i po instalacji systemu musi zostać przeprowadzona według walidacyjnej procedury instalacyjnej NRI - Dokumentacja kontroli jakości w najbardziej aktualnej wersji.

Plan utwardzania	Temperatura	Czas obróbki	Czas wiązania
	50°F (10°C)	3,75 godz.	24 godz.
60°F (16°C)	2,5 godz.	12 godz.	
75°F (24°C)	1,25 godz.	4-6 godz.	
90°F (32°C)	35 min	3 godz.	
280°F (138°C)	30 sek.	"1 min."	

Sprzątanie i bezpieczeństwo

Odpowiednie informacje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się, składowania i usuwania produktów chemicznych można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki substancji niebezpiecznej (m.in. informacje fizyczno-chemiczne, ekologiczne, toksykologiczne i inne związane z bezpieczeństwem).

Okres ważności

Żywica epoksydowa: 12 miesięcy przy zachowaniu właściwych metod magazynowania
Materiał: 10 lat przy zachowaniu właściwych metod magazynowania

Warunki przechowywania

Żywica epoksydowa: przechowywać w oryginalnych, zamkniętych pojemnikach w pomieszczeniu w temp. maks. 95°F (35°C).
Materiał: przechowywać w temperaturze nieprzekraczającej 100°F (38°C) z dala od wilgoci i wszelkich zanieczyszczeń w oryginalnym opakowaniu

Opakowanie

Thermo-Wrap CF jest dostarczany w zestawach, które zawierają:

- Suche włókno Thermo-Wrap CF o szerokości od 2"(5cm) do 12" (30cm)
- Thermo-Poxy (pinty - galony) w celu pokrycia następujących powierzchni: 20ft² (1,8m²), 40ft² (3,7m²), 80ft² (7,4m²), 160ft² (14,8m²)
- Standardowo jest wysyłany w skrzyniach 17" x 15" x 14" (43cm x 38cm x 36cm)

Gwarancja

©Neptune Research Inc. (NRI) NRI® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy, a Thermo-Wrap™ CF i Thermo-Proxy™ są znakami towarowymi firmy NRI. Firma NRI prowadzi ciągły proces udoskonalania wszystkich swoich produktów przy jednoczesnym zachowaniu ścisłej zgodności z ich specyfikacją. W związku z tym chcąc uzyskać najbardziej aktualne informacje o produktach należy się skontaktować z lokalnym dystrybutorem firmy NRI lub jej oddziałem. NRI gwarantuje jakość niniejszego produktu, gdy jest on stosowany zgodnie z zaleceniami. Powłokę ochronną nakładać zgodnie z normami firmowymi. Użytkownik sam określa przydatność produktu do użycia i ponosi wszelkie związane z tym ryzyko. Odpowiedzialność Sprzedającego ogranicza się do wymiany produktu.