

## GENERALITÀ & DATI SPECIFICI

<b>Tipo</b>	Rivestimento intumescente bicomponente a base epossidica con il 100% di solidi in volume.
<b>Descrizione</b>	Pyroclad X1 è studiato per assicurare protezione al fuoco da idrocarburi sia da getto (jet fire) sia da pozza (pool fire) per elementi strutturali, travi, colonne, paratie. Pyroclad X1 è idoneo per applicazioni in campo industriale, petrolchimico, Oil and Gas, Offshore e raffinerie.
<b>Caratteristiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificato per resistere a fuoco da getto (jet fire) secondo ISO 22899</li> <li>• Eccellente protezione a fuoco da idrocarburi (pool fire) (ISO 834/BS-476)</li> <li>• Certificato LR, DNV &amp; ABS</li> <li>• Passa il programma di test previsti dalla NORSOK M-501 System 5A per esposizione in atmosfera senza finitura</li> <li>• Resistenza superiore agli agenti atmosferici</li> <li>• Assorbimento di umidità molto basso</li> <li>• Resistente all'esplosione</li> <li>• Estremamente duraturo e resistente all'impatto</li> <li>• Applicabile ad alto spessore</li> <li>• Bassa propagazione di fiamma e sviluppo di fumi</li> </ul>
<b>Colore</b>	Parte A: Grigio chiaro Parte B: Grigio scuro Miscelato: Grigio
<b>Finitura</b>	Ruvido  *L'aspetto estetico può essere migliorato utilizzando il frattazzo e la rullatura a seguire dell'applicazione.
<b>Primer</b>	Pyroclad X1 deve essere applicato sopra un primer o un sistema di primer raccomandato e approvato. Se l'acciaio fosse già rivestito con un primer, far riferimento al Servizio Tecnico Carboline per informazioni prima di applicare il Pyroclad X1. Contattare il Servizio Tecnico Carboline per ricevere l'elenco completo dei primer approvati.
<b>Filmazione</b>	5-6 mm (200-240 mils) per strato (tipico)
<b>Residuo Secco</b>	In volume 100%
<b>Densità del Prodotto Applicato a Spruzzo</b>	1.03 - 1.10 g/cm <sup>3</sup> (raccomandato per applicazioni con pompe plural component e 100% di solidi in volume) La densità dei prodotti intumescenti a base epossidica durante l'applicazione a spruzzo potrebbe variare a seconda del metodo di applicazione e dei parametri.
<b>VOC</b>	<b>Come da fornitura</b> : 17 g/l (0.14 lbs/gal)
<b>Rete</b>	La rete "High temp" oppure "Metal" sono fornite da Carboline e devono essere installate secondo l'appropriato disegno. I dettagli di applicazione e il posizionamento della rete dipendono dal disegno, dalle dimensioni dell'acciaio, dai requisiti di progetto ecc. I dettagli di applicazione per l'installazione della rete sono definiti nel Manuale di applicazione del PYroclad X1 (ultima revisione).  Contattare il Servizio Tecnico Carboline per dettagli specifici riguardo il disegno.
<b>Limitazioni</b>	Non raccomandato per strutture in acciaio soggette a temperature superficiali prolungate nel tempo superiori a 80°C (176°F) durante il servizio normale.

# Pyroclad X1

SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO



## GENERALITÀ & DATI SPECIFICI

<b>Finiture</b>	Pyroclad X1 deve essere applicato allo spessore secco specificato e raggiungere la polimerizzazione appropriata prima di applicare la finitura. La scelta della finitura dipende dai requisiti del progetto. Contattare il Servizio Tecnico Carboline per la lista completa delle finiture approvate.
-----------------	---

## SUBSTRATI & PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE

<b>Generale</b>	Rimuovere tutto l'olio o il grasso dalla superficie da applicare utilizzando Thinner #2 o Carboline Surface Cleaner #3.
<b>Acciaio</b>	La preparazione superficiale prima dell'applicazione di un primer approvato deve necessariamente essere: per servizio on-shore almeno SSPC-SP6 o ISO 8501-1 Sa 2; per servizio off-shore almeno SSPC-SP10 oppure ISO 8501-1 Sa 2,5.
<b>Acciaio Zincato</b>	Contattare il Servizio Tecnico Carboline per specifiche raccomandazioni.
<b>Metalli non Ferrosi</b>	Contattare il Servizio Tecnico Carboline per raccomandazioni specifiche.

## DATI PRESTAZIONALI

**Tutti i dati dei test sono stati ottenuti in condizioni controllate di laboratorio. I risultati dei test effettuati in campo potrebbero differire leggermente.**

Metodo del test	Risultati
ASTM C117 Conducibilità Termica @ 21°C (70°F)	1,5 Btu-in/hrft <sup>2</sup> °F
ASTM D2240 Durezza Shore D	70
ASTM D256 Resistenza all'Impatto Izod	0.20 ft-lb/inch
ASTM D4541 Adesione/Coazione	12,7 MPa (1840 psi) (medio)
ASTM D638 Resistenza alla Trazione	10,0 MPa (1450 psi)
ASTM D695 Resistenza alla Compressione	25,3 MPa (3670 psi)
ASTM D790 Resistenza alla Flessione	27,0 MPa (3920 psi)
ASTM E1269-11 Calore Specifico @ 21°C (70°F)	1,28 J/g°C
ASTM E228 Coefficiente di Espansione Termica	33 x 10 <sup>-6</sup> in/in°F
ASTM E84 Propagazione di Fiamma	20 (Classe 1 / Classe A)
ASTM E84 Sviluppo di Fumi	65 (Classe 1 / Classe A)
NFPA 58 Appendice H Resistenza al Getto di Acqua	Passato
NORSOK M-501 System 5A Assorbimento Acqua	0.2% (Senza Finitura)
Resistenza all'Esplosione	4 Bar

Tutti i dati sono stati verificati in condizioni controllate di laboratorio.

## MISCELAZIONE & DILUIZIONE

<b>Miscelatore</b>	Utilizzare miscelatore elettrico o ad aria con girante da 1/2" - 12,7 mm (300 rpm sotto carico).
<b>Miscelazione</b>	Pyroclad X1 è fornito in kit da 40 kg (88 lbs.) e da 20 kg (44 lbs.). I kit con contenuto più elevato sono utilizzati per applicazioni con pompe Plural Component, mentre i kit più piccoli sono disponibili per applicazioni con frattazzo al fine di miscelare i componenti più facilmente e per evitare di smezzare le latte. I componenti separati devono essere pre-riscaldati a 38°C (100°F) per 24 ore prima dell'utilizzo. Le parti A e B devono essere pre-miscelate separatamente e meccanicamente prima dell'introduzione nella pompa plural component. I componenti devono essere miscelati

## MISCELAZIONE & DILUIZIONE

	<p>separatamente con miscelatore con girante a doppia elica fino a ottenere una consistenza uniforme.</p> <p>Se il prodotto viene applicato a frattazzo, i componenti separati devono essere pre-riscaldati a 38°C (100°F) per 24 ore prima dell'utilizzo. Il materiale dovrà essere diluito fino al 5% in volume. Dosare quantità uguali di solvente in entrambi i componenti e pre-miscelarli separatamente e meccanicamente prima di unirli. Dopo che il solvente fosse perfettamente incorporato in entrambe le parti, unire i componenti sotto costante agitazione fino a raggiungere consistenza e colore uniformi. Far riferimento al Manuale di Applicazione di Pyroclad X1.</p>
<b>Diluizione</b>	<p>Utilizzare solo diluenti approvati da Carboline per la pre-miscelazione e l'applicazione a frattazzo. Diluire con Thinner Carboline #221 (Thinner #31), Thinner Plasite #19 o equivalente approvato. Il prodotto può essere diluito fino al 5% in volume. Altri diluenti devono essere approvati per iscritto da Carboline prima dell'utilizzo.</p>
<b>Rapporto</b>	<p>Parte A : Parte B = 1:1 (in volume)</p>
<b>Tempo di Lavorabilità a 24 °C (75 °F)</b>	<p>45 minuti per l'applicazione a frattazzo. Il pot-life non è applicabile per applicazioni con pompa Plural Component perchè il materiale viene miscelato al collettore appena prima della manichetta e della pistola a spruzzo. Per l'applicazione a frattazzo, il tempo di lavoro potrebbe essere influenzato e ridotto dalle condizioni ambientali. Far riferimento al Manuale di Applicazione del Pyroclad X1.</p>

## ISTRUZIONI DI APPLICAZIONE

Di seguito vengono indicate le linee guida generali per la scelta delle apparecchiature per l'applicazione di questo prodotto. Le condizioni del sito produttivo potrebbero richiedere modifiche a queste linee guida al fine di raggiungere il risultato desiderato.

<b>Generale</b>	<p>Utilizzare solo pompe Plural Component specificatamente studiate per l'applicazione di Rivestimenti per la Protezione Passiva al Fuoco intumescenti a base epossidica. Tutte le attrezzature devono essere approvate da Carboline prima del loro utilizzo. Sistemi di spruzzatura con pompe plural component approvate e attrezzature per la miscelazione possono essere acquistate da:</p> <p><b>WIWA LP Custom Airless Spray Systems</b> <b>(Lahnau, Germany / Alger, OH, USA)</b> o fornitore di attrezzature equivalenti.</p>
<b>Spruzzo con Plural Component Unit</b>	<p>Utilizzare un sistema di applicazione Plural component tipo WIWA® Duomix 333 PFP o equivalente. Far riferimento al Manuale di Applicazione del Pyroclad X1.</p>
<b>Spatola</b>	<p>Solo per piccole aree. Il materiale deve essere diluito fino al 5% in volume. Per applicazioni a frattazzo, far riferimento al Manuale di Applicazione del Pyroclad X1.</p>
<b>Pistola a Spruzzo</b>	<p>WIWA 500 PFP, con adattatore WIWA per l'ugello oppure equivalente</p>
<b>Regolatore della Pistola</b>	<p>WIWA 34,5 MPa (5000 psi) o equivalente con foro da 1/2" - 3/8" (12.7 mm - 9.5 mm)</p>
<b>Ugelli</b>	<p>0,029" - 0,035" (Utilizzare ugelli RAC non diffusori e alloggiamenti appropriati)</p>
<b>Ampiezza Ventaglio</b>	<p>150 mm - 254 mm (6" - 10") (dipendentemente dalla sezione sulla quale si deve applicare).</p>
<b>Miscelatore Statico</b>	<p>Statico standard con 12 passaggi 3/4" (19 mm) I.D.</p>

### ISTRUZIONI DI APPLICAZIONE

Di seguito vengono indicate le linee guida generali per la scelta delle apparecchiature per l'applicazione di questo prodotto. Le condizioni del sito produttivo potrebbero richiedere modifiche a queste linee guida al fine di raggiungere il risultato desiderato.

<b>Tubo Arrivo Materiale</b>	Tubazioni riscaldate di 30 m (100') da 3/4" (19 mm) I.D. e collettore di miscelazione da 3/4" (19 mm) minimo.
<b>Miscelatore a Spirale</b>	6 m (20') da 1/2" (12.7 mm) I.D. minimo
<b>Compressore</b>	Assicurarsi che l'aria fornita sia 185 cfm (5250 l/min) @ 6,9 kPa (100 psi) minimo. Il volume e la pressione dell'aria necessari dipendono dall'attrezzatura utilizzata.  Nota: WIWA è un marchio registrato della Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

### PROCEDURE DI APPLICAZIONE

<b>Generale</b>	<p>Pre-tagliare tutta la rete prima di iniziare l'applicazione. Contattare il Servizio Tecnico Carboline o far riferimento al Manuale di Applicazione del Pyroclad X1 per avere informazioni specifiche riguardo i dettagli di disegno per la rete "High temp" e "metal". Tutta la rete deve essere mantenuta pulita e asciutta.</p> <p>Prima di iniziare a spruzzare, il Pyroclad X1 deve essere pre-riscaldato a 38°C (100°F) minimo. Per l'applicazione con Pompa Plural Component eseguire almeno due controlli di rapporto di catalisi al giorno e anche dopo qualsiasi intervento sulla pompa.</p> <p>Applicare Pyroclad X1 fino allo spessore necessario per posare la rete. Attendere fino a che il materiale non sia gelificato prima di installare la rete e rullare a seguire. Applicare la rete pre-sagomata nel rivestimento ancora umido utilizzando il frattazzo e/o rulli in mohair resistenti ai solventi. Utilizzare il Thinner #221 (Thinner #31), Thinner Plasite #19, oppure un equivalente approvato da Carboline, che deve essere nebulizzato sui rulli per evitare che il materiale si attacchi ai rulli stessi. Lasciare polimerizzare il materiale sufficientemente per supportare il peso degli strati successivi. In seguito riprendere ad applicare fino ad ottenere lo spessore specificato. Utilizzare rulli inumiditi con solventi per rullare a seguire dell'applicazione dopo ogni strato successivo di materiale per migliorare la finitura e livellare la superficie. Gli strati di spessore più basso permettono una finitura più liscia. Contattare il Servizio Tecnico Carboline o far riferimento al Manuale di Applicazione del Pyroclad X1 per informazioni dettagliate.</p>
<b>Velocità di Applicazione</b>	<p>Spessori tipici per strato sono 2-6 mm (80-240 mils).</p> <p>In un giorno possono essere applicati più strati. La metodologia migliore di applicazione del Pyroclad X1 è quella "bagnato su bagnato" e ricopertura entro 24 ore per evitare qualsiasi contaminazione tra gli strati.</p>
<b>Spessore Umido</b>	Si raccomanda di eseguire frequenti verifiche di spessore con spessimetro a umido durante il processo di applicazione per assicurare che lo spessore applicato sia uniforme.
<b>Spessori Secchi</b>	Lo spessore finale deve essere misurato utilizzando uno spessimetro a secco elettronico. Per informazioni specifiche su metodi di determinazione dello spessore e relative tolleranze, far riferimento allo Standard NORSOK M-501 e al Manuale Tecnico AWCI 12-B (Standard Practice for the Testing and Inspection of Field Applied Thin Film Intumescent Fire Resistive Materials).

## CONDIZIONI DI APPLICAZIONE

Condizione	Materiale	Superficie	Ambiente	Umidità
Minimo	38°C (100°F)	5°C (41°F)	5°C (41°F)	0%
Massimo	60°C (140°F)	52°C (126°F)	43°C (109°F)	85%

La temperatura dell'aria e del substrato devono essere superiori a 5°C (41°F) in aumento. Applicare esclusivamente quando la temperatura della superficie risulti di almeno 3°C (5°F) superiore al punto di rugiada (Dew-Point). La superficie deve essere pulita, asciutta e libera da ogni contaminante prima di applicare Pyroclad X1.

## TEMPI D'ESSICCAZIONE

Temp. di superficie	Movimentazione	Ricopertura	Finitura	Tatto
10°C (50°F)	18 Ore	1 Ora	12 Ore	2 Ore
25°C (77°F)	12 Ore	1 Ora	6 Ore	1 Ora
35°C (95°F)	6 Ore	30 Minuti	3 Ore	1 Ora

I tempi riportati sono riferiti all'applicazione con pompa Plural Component del prodotto al 100% di solidi. Il prodotto applicato a frattazzo richiederà tempi di essiccazione e polimerizzazione più lunghi che dipendono dalla quantità di solvente aggiunto. I tempi di polimerizzazione dipendono dalla temperatura, dalla ventilazione e dall'Umidità. Il materiale può essere scaldato al fine di essere ricoperto più velocemente e polimerizzare in tempi più brevi. Consultare il Servizio Tecnico Carboline per specifiche raccomandazioni relativamente ai tempi minimi e massimi di ricopertura.

## PULIZIA E SICUREZZA

<b>Pulizia</b>	Pulire tutta l'attrezzatura e gli strumenti subito dopo l'uso con Thinner Carboline #221 (Thinner #31), Thinner Plasite #19 o equivalente approvato da Carboline. Far scorrere acqua calda oppure un diluente approvato da Carboline (dipendentemente dalle impostazioni della pompa) attraverso il miscelatore statico, la manichetta, la pistola e l'ugello immediatamente dopo ogni utilizzo. Smontare il miscelatore statico, la pistola e l'ugello e pulire manualmente.
<b>Sicurezza</b>	Leggere e seguire tutte le precauzioni riportate nella presente scheda tecnica e nella scheda di sicurezza del Pyroclad X1.
<b>Overspray</b>	Tutte le superfici adiacenti all'area da applicare e le superfici finite devono essere protette dai danneggiamenti e dall'Overspray.
<b>Ventilazione</b>	In aree chiuse, la ventilazione deve essere sufficiente a cambiare completamente l'aria interna 4 volte per ora fino a completo indurimento del materiale.

## MANUTENZIONE

<b>Generale</b>	Se il rivestimento si danneggia, ricostruire lo spessore richiesto tramite applicazione a spruzzo o a frattazzo. Quando essiccato, lisciare e applicare una finitura approvata che deve essere accoppiata a quella esistente. Le aree danneggiate devono essere rimosse fino a raggiungere il rivestimento correttamente indurito tramite sabbatura o raschiatura. La finitura esistente deve essere abrasa intorno all'area danneggiata per circa 25 mm (1"). La superficie deve essere pulita e asciutta prima di ri-applicare Pyroclad X1. Il rivestimento di protezione al fuoco deve così essere riportato allo spessore originale. Se la rete è danneggiata, questa deve essere eliminata e sostituita. Lasciare essiccare e di seguito sovra-verniciare con la finitura o il sistema di finitura specificato. Fa riferimento al Manuale di Applicazione del Pyroclad X1.
-----------------	---

# Pyroclad X1

SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO



## TEST / CERTIFICAZIONI / QUALIFICHE

<b>Generale</b>	Underwriter's Laboratories, Inc. Intertek Laboratories, Inc. NORSOK M-501 System 5A Rev. 6 Lloyd's Register Det Norske Veritas American Bureau of Shipping
-----------------	---

## CONFEZIONI STANDARD & STOCCAGGIO

<b>Durata del Prodotto</b>	18 Mesi  La durata del prodotto è attendibile se i materiali sono stoccati alle condizioni indicate ed in confezioni integre.
<b>Peso Totale Confezioni (Approssimato)</b>	Kit grande: 43,6 kg (96,2 lbs.) Kit piccolo: 23,6 kg (52.1 lbs.)
<b>Flash Point (Setaflash)</b>	Parte A: >200°C (>392°F) Parte B: >200°C (>392°F)
<b>Stoccaggio</b>	Stoccare al coperto in ambiente asciutto tra 0°C e 48°C (32°F - 120°F).
<b>Confezionamento</b>	Pyroclad X1 è fornito in kit da 40 kg e 20 kg. Kit grande: 40 kg (88.2 lbs.) kit piccolo: 20 kg (44.1 lbs.)  Questo prodotto è confezionato a peso. Il volume apparente all'interno delle confezioni singole potrebbe differire a causa dell'aria intrappolata.

## GARANZIA

Per quanto a nostra conoscenza, i dati tecnici qui contenuti sono veritieri e accurati alla data di pubblicazione e sono soggetti a modifiche senza preavviso. Si consiglia all'utente di contattare Carboline per verificarne la correttezza prima di specificare o ordinare. Non viene fornita alcuna garanzia di accuratezza, né la stessa è implicita. Carboline garantisce che i propri prodotti sono privi di difetti di fabbricazione in conformità con le procedure di controllo qualità applicabili di Carboline. LA PRESENTE GARANZIA NON È VALIDA SE IL PRODOTTO NON È: (1) APPLICATO IN CONFORMITÀ CON LE SPECIFICHE DI CARBOLINE, E/O (2) CONSERVATO, INDURITO E UTILIZZATO CORRETTAMENTE IN CONDIZIONI NORMALI DI FUNZIONAMENTO. Carboline non si assume alcuna responsabilità per copertura, prestazioni, lesioni o danni derivanti dall'uso del prodotto. Se durante il periodo di garanzia un rappresentante Carboline dovesse riscontrare che il prodotto non funziona come specificato, l'unico obbligo di Carboline, se presente, sarà quello di sostituire il prodotto o i prodotti Carboline risultati difettosi o di rimborsarne il prezzo di acquisto, ad esclusiva discrezione di Carboline. Carboline non sarà responsabile per altre perdite o danni. Questa garanzia esclude (1) la manodopera e i costi della manodopera per l'applicazione o la rimozione di qualsiasi prodotto, e (2) qualsiasi danno incidentale o consequenziale, sia basato sulla violazione di una garanzia espressa o implicita, negligenza, responsabilità oggettiva o qualsiasi altra teoria legale. CARBOLINE NON FORNISCE ALCUNA ALTRA GARANZIA DI ALCUN TIPO, ESPRESSA O IMPLICITA, STATUTARIA, PER LEGGE O DI ALTRA NATURA, INCLUSA LA COMMERCIALIZZABILITÀ E LIDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. Tutti i marchi sopra menzionati sono di proprietà di Carboline International Corporation, salvo diversa indicazione. L'intero testo della presente scheda tecnica del prodotto, così come i documenti da essa derivati, sono stati redatti in lingua inglese e, a fini legali, prevarrà la versione inglese.