

## Gallerie e opere sotterranee

# CarboLith Flex

### Scheda Tecnica



**Minova CarboTech GmbH**  
Am Technologiepark 1  
D-45307 Essen

Tel: +49 (0)2 01/1 72-10 38  
Fax: +49 (0)2 01/1 72-13 17

Email [info@minova-ct.com](mailto:info@minova-ct.com)  
[www.minova-ct.com](http://www.minova-ct.com)



### Descrizione e Campi d'Impiego:

**Resina bi-componente, elastica, non schiumante con buona adesione.**

**CarboLith Flex è particolarmente adatto per:**

- **Stabilizzazione di zone friabili**
- **Riempimento di piccole cavità, per es. fori**
- **E altre applicazioni**

**Contrariamente ad altri tipi di resina organominerale (silicatica), CARBOLITH FLEX è altamente flessibile ed è in grado di compensare i movimenti della roccia. CARBOLITH FLEX raggiunge la resistenza meccanica finale molto prima di altre resine organominerali (silicatiche) anche se applicato in strati sottili (fessure). Alcuni minuti dopo la sua applicazione, CARBOLITH FLEX raggiunge un'adesione pari a 4 N/mm<sup>2</sup>.**

### Caratteristiche Tecniche

*I dati elencati sono relativi a valori ottenuti in laboratorio. Nella messa in opera in cantiere essi possono subire variazioni dovute a scambi di calore fra la resina e l'ambiente circostante, in funzione delle caratteristiche della roccia o del terreno, dell'umidità, della pressione e di altri fattori.*

#### **Dati della Miscela (valori tipici)**

Temperatura	0°C	5°C	10°C	15°C	25°C	40°C
Tempo di scorrimento					2'00" ± 30"	
Tempo di solidificazione	8' ± 1'	7' ± 1'	5'40" ± 1'	4'50" ± 45"	3'45" ± 35"	2'00" ± 30"
Fattore di schiuma	1	1	1	1	1	1
Tempo limite* a 25°C					< 15 min	

\*Tempo limite: Tempo necessario a superare un'adesione di 1 Mpa

#### **Dati dei Componenti**

		<b>Comp. A</b>	<b>Comp. B</b>	Norma
Densità a 25 °C	kg/m <sup>3</sup>	1480 ± 20	1130 ± 20	DIN 12791
Colore	-	incolore, chiaro	marrone scuro	
Punto di Fiamma	° C	n.a.	> 200	DIN 53213
Viscosità a 25 °C	mPa*s	260 ± 40	150 ± 30	ISO 3219

#### **Proprietà meccaniche**

		<b>dopo 15 m</b>	<b>dopo 1 g</b>	<b>dopo 7 g</b>	<b>dopo 28 g</b>	<b>Certificazioni</b>
Resistenza alla compressione monoassiale	Mpa		30			DIN 53421
Resistenza alla flessione	Mpa		17			DIN 53452

Aderenza* a 30°C	Mpa	4,3	3,7	4,5	4,7	MCT PV-10-009
Modulo E	Mpa		240			DIN EN 1228
Densità	Kg/m <sup>3</sup>		1200-1300			MCT PV-10-303

\* Valori di DMT MinTech

## **Composizione e Caratteristiche**

### Componenti:

CarboLith Flex, Componente A è un silicato di sodio speciale.

CarboLith Flex, Componente B, è un isocianato modificato.

### Sistema:

Nella reazione il componente A si solidifica in un silicato mentre il componente B diventa un solido di poliisocianato/poliurea.

### Prodotto Finale:

I due componenti miscelati tra di loro formano una resina silicatica rigida-elastica non schiumogena. La miscela indurita non assorbe ulteriore acqua (per es. quella nel terreno), non si dilava in essa, ma affonda.

CarboLith Flex è resistente agli acidi, alle soluzioni saline e alcaline, e a numerosi solventi (nel dubbio consultare Minova CarboTech).

CarboLith Flex è stato sottoposto a un test d'igiene di qualifica al contatto con acqua di falda e acqua potabile.

## **Messa in Opera**

I due componenti vengono pompati in proporzione volumetrica 1:1 a mezzo di una pompa per bicomponenti, miscelati tramite un miscelatore statico e iniettati nella roccia a mezzo di un packer. La miscela liquida diventa rapidamente viscosa dove non può scorrere liberamente e si solidifica senza espandersi.

### **Avvertenze**

Prima dell'utilizzo consigliamo di conservare i componenti per almeno 12 ore ad una temperatura minima di 15°C, in modo da ottenere la temperatura di lavorazione ideale (fra 15 e 30 °C). Nel riscaldare evitare assolutamente l'impiego di fiamma diretta sui contenitori.

## **Indicazioni di Sicurezza e Manipolazione per l'Impiego di CarboLith Flex**

Utilizzare le misure di sicurezza e protezione personale normali per l'impiego di prodotti chimici.

### Componente A:

Simbolo: Xi (irritante)

R36/38 Irrita gli occhi e la pelle.

S26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua e cercare ausilio medico. S36/37/39

Durante la lavorazione utilizzare abbigliamento idoneo, guanti e occhiali/visiera. S60 Questo prodotto e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.

### Componente B:

Simbolo: Xn (nocivo), contiene isocianati.

R20 Nocivo se aspirato. R36/37/38 Irrita gli occhi, organi respiratori e la pelle. R42/43 Sensibilizzazione possibile tramite aspirazione o contatto cutaneo.

S23 Non aspirare gli aerosol. S26 A contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua e cercare ausilio medico.

S28 A contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua in abbondanza. S36/37/39 Durante la

lavorazione utilizzare abbigliamento idoneo, guanti e occhiali/visiera. S38 Indossare ausilio alla respirazione in

caso di ambiente non ventilato. S45 Nel caso di incidente o malessere contattare immediatamente un medico (se possibile mostrare l'etichetta).

Persone che sono spesso o regolarmente a contatto con CarboLith PL o altre resine poliuretaniche, devono sottoporsi a controlli conforme normativa G27.

Ulteriori informazioni nelle schede di sicurezza fornite dal produttore.

### **Imballi:**

<u>Componente A</u>	<u>Componente B</u>
28 kg in latte metalliche	21 kg in latte metalliche

Tutti gli imballi sono certificati UN.  
Altri imballi su richiesta.

### **Stoccaggio e Conservazione:**

Almeno 6 mesi dalla consegna o 12 mesi dalla produzione se conservati in ambiente asciutto fra 10° e 30°C. Le condizioni legali di stoccaggio devono essere osservate. Nell'impiego di prodotti stoccati a lungo, prima della messa in opera, si consiglia di verificare presso la Minova CarboTech le effettive caratteristiche del prodotto come da specifica.

### **Smaltimento:**

Vedere le normative locali.

Si consiglia di miscelare fra sé i residui fluidi dei singoli componenti in modo che reagendo si trasformino in RSU (Codice UE 200139).

Le latte vuote possono essere completamente svuotate tramite la realizzazione di un foro all'angolo del coperchio capovolgendole sino al completo scorrimento del liquido.

### **Permessi e Certificazioni**

1. Certificato sulle proprietà meccaniche (DMT, Essen)
2. Certificato d'igiene sulle acque di falda (Istituto d'Igiene, Gelsenkirchen)

*I dati espressi in questa scheda tecnica sono il risultato dello stato attuale delle nostre conoscenze e esperienza (vedere data in calce). A meno di ulteriori dichiarazioni ufficiali per iscritto, garanzie e responsabilità relativamente a quanto dichiarato non ci possono essere ricondotte. Lo sforzo di ricerca e l'esperienza applicativa sono in continuo sviluppo. Si prega perciò di assicurarsi che la scheda tecnica in Vostro possesso sia la più recente. La descrizione della metodologia di applicazione può non corrispondere in certe condizioni e rapporti particolari. L'utilizzatore è pregato di verificare l'idoneità dell'applicazione nei casi specifici. L'applicazione, l'utilizzo e la lavorazione dei nostri prodotti avvengono al di fuori delle nostre possibilità di controllo diretto e a parte le nostre indicazioni sulle metodologie applicative, ricadono perciò nella diretta responsabilità dell'utilizzatore finale.*

CarboLith Flex I del Dicembre 2004