

gfb/rg

05.07 RV2

STRUX® 90/40

Fibrorinforzo sintetico del calcestruzzo

Certificato di Conformità CE No. 1077-CPD-U 393

Descrizione

STRUX® 90/40 sono fibre sintetiche brevettate di nuova generazione.

Sono caratterizzate da elevata tenacità ed elevato modulo di elasticità per il rinforzo del calcestruzzo.

A differenza delle fibre sintetiche di tipo convenzionale, monofilamento o fibrillate, usate esclusivamente per il controllo delle fessurazioni in fase plastica, le fibre STRUX 90/40 permettono di aumentare significativamente alcune caratteristiche meccaniche del calcestruzzo quali:

- resistenza residua in fase di post-fessurazione
- duttilità e tenacità
- resistenza alla fatica e all'urto.

STRUX 90/40 sono fibre sintetiche monofilamento, lunghe 40 mm, ricavate da una miscela polimerica.

Il rapporto di aspetto, pari a 90, è stato appositamente studiato per assicurare un'elevata facilità d'uso (rapida dispersione nel calcestruzzo, pompabilità e finitura), anche nel caso di pavimentazioni industriali.

Le fibre STRUX 90/40 soddisfano i requisiti della Norma UNI EN 14889-2 per usi strutturali in calcestruzzo (Certificato jbac, Aquisgrana del 08.05.2008).

Utilizzi

STRUX 90/40 possono essere utilizzate vantaggiosamente per la produzione di calcestruzzi fibrorinforzati destinati a diverse applicazioni, dal calcestruzzo preconfezionato al calcestruzzo per la prefabbricazione industriale:

- piastre per pavimentazioni
- impalcati e solette
- pannelli a basso spessore
- piastre di copertura
- serbatoi o vasche da interrare
- vasche di contenimento liquidi
- loculi

L'utilizzo di STRUX 90/40 consente di sostituire parzialmente o totalmente le reti elettrosaldate, le fibre metalliche o l'armatura lenta nella maggior parte di tali applicazioni.

Le prestazioni di STRUX 90/40 dipendono anche dalla resistenza a compressione del calcestruzzo.

Peculiarità

L'utilizzo di STRUX 90/40 nei calcestruzzi tradizionali conduce, come effetto primario, ad un aumento significativo degli indici di tenacità (vedi Tabella 1 e diagramma carico/deformazione).

Le prove sono state condotte secondo la normativa ASTM C 1609-05.

Le caratteristiche chimico-fisiche, la geometria e l'elevato modulo elastico di STRUX 90/40 sono state concepite al fine di conferire al calcestruzzo una grande resistenza alla fessurazione.

Difatti, STRUX 90/40 sono state utilizzate con successo in sostituzione della rete elettrosaldata in applicazioni su piastre di pavimentazione, dove hanno significativamente partecipato alla riduzione dei fenomeni di ritiro e fessurazione sia in fase plastica che in quella idraulica. Una uniforme distribuzione di STRUX 90/40 all'interno del calcestruzzo consente di realizzare un efficace rinforzo tridimensionale, risolvendo così il difficile problema del corretto posizionamento del rinforzo metallico.

Inoltre, la natura non-metallica delle fibre sintetiche STRUX 90/40 consente agli operatori di annullare i rischi legati alla movimentazione e applicazione delle reti elettrosaldate o delle fibre metalliche.

Infine, la natura sintetica delle stesse consentirà di produrre calcestruzzi più durevoli nei confronti della corrosione.

Dosaggi

Il dosaggio raccomandato di STRUX 90/40 dipende dalla specifica applicazione e dalle proprietà desiderate del calcestruzzo.

Normalmente, i dosaggi sono compresi tra 1.8 e 7.0 kg/m³. Per informazioni più dettagliate, fare riferimento alle tabelle di conversione disponibili tramite il nostro Servizio Tecnico.

Vantaggi

- aumento degli indici di duttilità e tenacità del calcestruzzo.
- resistenza residua in fase di post-fessurazione.
- resistenza alla fatica e all'urto.
- rapida e uniforme dispersione nel calcestruzzo.
- agevole impiego nelle pavimentazioni.

STRUX® 90/40
FIBER REINFORCEMENT

		Microfibre sintetiche	Rete metallica	Macrofibre sintetiche STRUX® 90/40
Cls fresco	Sicurezza e facilità di movimentazione	✓	✗	✓
	Controllo del ritiro in fase plastica	✓	✗	✓
Cls indurito	Controllo del ritiro igrometrico	✗	✓	✓
	Resistenza residua in fase post-fessurativa	✗	✓	✓
	Resistenza all'abrasione	✗	✗	✓
	Assenza di corrosione	✓	✗	✓



Proporzionamento e Miscelazione del calcestruzzo

Così come per qualsiasi fibra sintetica o metallica, l'utilizzo delle fibre STRUX 90/40 può richiedere piccole modifiche al proporzionamento del calcestruzzo. In particolare, per compensare un'eventuale perdita di lavorabilità, è sufficiente un modesto incremento della quantità di superfluidificante (si suggerisce l'abbinamento con superfluidificanti della gamma ADVA®) per ripristinare la lavorabilità originale.

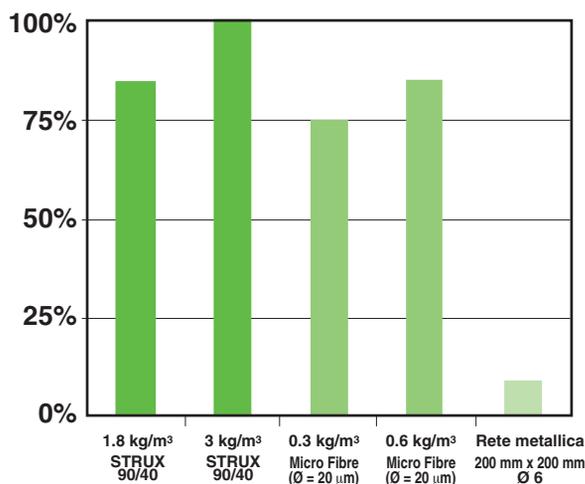
Inoltre, come per tutti i calcestruzzi fibrorinforzati, si suggerisce di contenere la frazione di aggregato superiore ai 5 mm al di sotto del 55%.

Le fibre STRUX 90/40 possono essere aggiunte al calcestruzzo in qualsiasi momento, preferibilmente in fase di caricamento dei materiali. Per garantire una dispersione ottimale e omogenea, si suggerisce di utilizzare il prodotto in un calcestruzzo non eccessivamente fluido (slump non superiore a 210 mm). In autobetoniera, protrarre la miscelazione per almeno 70 giri.

Compatibilità

STRUX 90/40 è compatibile con tutti i tipi di additivi Grace per calcestruzzo.

Nel caso di pavimentazioni in calcestruzzo si consiglia l'utilizzo in combinazione con i superfluidificanti ADVA Floor.



Riduzione della fessurazione in Fase Plastica (ASTM 1579-06)

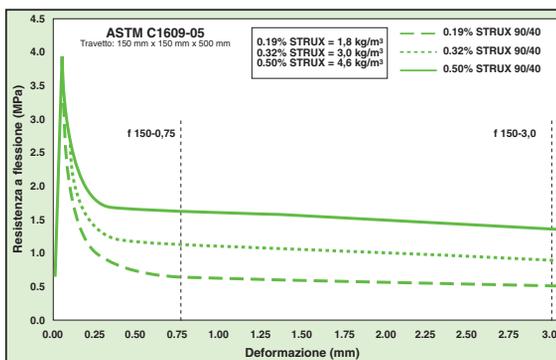
Nella prefabbricazione industriale si consiglia l'uso combinato con i superfluidificanti ADVA Cast.

L'azione di STRUX 90/40 nella miscela di calcestruzzo è esclusivamente meccanica e non influenza il processo di idratazione della pasta cementizia.

Ogni additivo liquido deve essere aggiunto separatamente da altri additivi.

Imballo

STRUX 90/40 sono disponibili in sacchetti "Concrete-Ready Bag" da 2,3 kg che possono essere aggiunti al calcestruzzo nel miscelatore o direttamente in autobetoniera.



Compatibilità	Proprietà
Peso Specifico	0,92
Assorbimento	nullo
Modulo di Elasticità	9.5 GPa
Resistenza a Trazione	620 MPa
Punto di Fusione	160°C
Punto di Ignizione	590°C
Resistenza agli Alcali, Acidi e Sali	Elevata

Tabella 1 - Resistenze a flessione ed indici di tenacità di calcestruzzi fibrorinforzati con STRUX 90/40 (Resistenza a compressione del calcestruzzo: 30MPa) - ASTM C 1609-05

Dosaggio STRUX 90/40 (kg/m³)	Deformazione prima fessuraz. (mm)	Sezione campione		Carico Massimo (kN)	Resist. Flessione (MPa)	Carico residuo		Resistenza residua		Tenacità T150-3,0 (Joule)	JCL-SF4 f _{c,3} (MPa)	TR34 R _{c,3} (%)
		Base (mm)	Altezza (mm)			P 150-0,75 (kN)	P 150-3,0 (kN)	f 150-0,75 (MPa)	f 150-3,0 (MPa)			
1,8	0.048	152	151	29,8	3,90	5,7	4,2	0,75	0,55	18	0,80	20,0%
3,0	0.050	152	152	31,4	4,10	8,4	6,9	1,10	0,90	27	1,15	28,5%
4,6	0.050	152	151	30,5	4,00	12,3	10,0	1,60	1,30	37	1,60	40,5%

www.graceconstruction.com

Per informazioni tecniche: waterproofing.gcp-italy@grace.com

W. R. Grace Italiana S.p.A. - Via Trento, 7 - 20017 Passirana di Rho (MI) - Tel. +39.02.93537.291 - Fax +39.02.93537.516

STRUX e ADVA sono marchi registrati della W.R. Grace & Co.-Conn.

Confidiamo che le informazioni date con la presente siano utili. Sono basate su dati e conoscenze che riteniamo vere ed accurate e sono messe a disposizione dell'utente perché li consideri, facendo le opportune verifiche. Tali informazioni non rientrano nei nostri obblighi quali fornitori e per esse nessun compenso, esplicito o implicito, viene richiesto e/o viene dato. Anche per questo non assumiamo alcuna responsabilità per l'uso di tali informazioni e per i risultati che possono essere ottenuti. Fare sempre riferimento alle schede tecniche in corso di validità scaricabili dal nostro sito www.graceconstruction.com. Nessuna informazione, raccomandazione o suggerimento può essere intesa ad un impiego in un processo che violi qualsiasi brevetto.

Copyright 2005.

W.R. Grace Italiana S.p.A.

Stampato in Italia - 02-11