

## SCHEDA DATI DEL PRODOTTO

# Sikacrete<sup>®</sup>-920 UHP

Calcestruzzo fibrorinforzato altamente performante CFAP



### DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Calcestruzzo fibrorinforzato altamente performante (CFAP) per spessori di strato fino a 80 mm. Con l'aggiunta di fibre d'acciaio soddisfa i requisiti della norma SIA 2052 (classe di prestazione UB).

### IMPIEGO

- Rinnovo di impalcati di ponti e piani di parcheggio
- Realizzazione di elementi prefabbricati, ad es. canali di scolo, pilastri, travi
- Aree di circolazione e di deposito fortemente sollecitate
- Altri campi d'applicazione, come componenti soggetti ad abrasione nelle opere idrauliche o nell'industria, qualsiasi componente che richieda un CFAP
- Dovrebbe essere utilizzato soltanto da personale specializzato con la dovuta esperienza

### VANTAGGI

- Elevatissime proprietà meccaniche
- Elevatissima resistenza alla compressione, alla flessione e alla trazione

- Consente di ridurre significativamente la sezione trasversale del calcestruzzo, il volume di calcestruzzo e l'acciaio di armatura, ottenendo elementi costruttivi leggeri e sottili
- Presenta un comportamento di consolidamento, caratteristica unica per un calcestruzzo ad altissime prestazioni (UHPC)
- Eccellente resistenza agli urti e all'abrasione
- Eccellente resistenza alla fessurazione da ritiro, da sollecitazioni termiche e da altri fattori
- Elevata capacità di assorbimento dell'energia (tenacità)
- Materiale ultracompatto con porosità e permeabilità molto ridotte
- Eccellente resistenza ai sali disgelanti

### CERTIFICATI / STANDARD

- Marcatura CE e Dichiarazione di prestazione conformi alla EN 1504-3: prodotti per il ripristino strutturale del calcestruzzo (malta CC, R4)
- EN-1504-3: Hartl Ges. m.b.H., Seyring (AT) – verbale di prova n. 014178
- Valtest AG, Lalden (CH): test CFAP come da promemoria SIA 2052, classe di prestazione UB – verbale di prova n. 710530.05-1 e n. 710530.05-3

### INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Base chimica	Polvere/Premix:	Cemento, additivi e aggregati selezionati
	Fibre d'acciaio:	Bekaert Dramix OL 13/.20
Imballaggi	Sacco:	25 kg
	Pallet:	42 x 25 kg (1050 kg)
	BigBag:	900 kg
Aspetto / Colore	Polvere grigia	
Conservazione	Nell'imballaggio originale integro: 6 mesi dalla data di produzione	

#### Scheda dati del prodotto

Sikacrete<sup>®</sup>-920 UHP

Novembre 2024, Versione 01.01

020302040030000485

<b>Condizioni di stoccaggio</b>	Temperatura di magazzino tra +5 °C e +35 °C. Conservare al fresco e all'asciutto. Teme l'umidità!	
<b>Dichiarazione sul prodotto</b>	EN 1504-3: SIA 2052:	Classe R4 Classe di prestazione UB
<b>Granulometria massima</b>	$D_{mass}$ :	1.0 mm
<b>Tenore di ioni cloruro solubili</b>	$\leq 0.05 \%$	(EN 1015-17)

## INFORMAZIONI TECNICHE

<b>Resistenza all'abrasione</b>	<b>Abrasione idraulica:</b>	0.9 (classe RM2, CNR)	(NFP 18-470)
	<b>Resistenza all'abrasione secondo Böhme:</b>	$< 7 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$	(EN 13893)
<b>Resistenza alla compressione</b>	<b>Con fibre d'acciaio:</b>	$> 130 \text{ MPa}$ (28 giorni) $> 75 \text{ MPa}$ (1 giorno) $> 135 \text{ MPa}$ (7 giorni) $> 160 \text{ MPa}$ (28 giorni) $f_{Uc} \geq 120 \text{ N/mm}^2$	(SN EN 12390-3) (EN 12190) (EN 12190) (EN 12190) (SIA 2052)
	<b>Senza fibre d'acciaio:</b>	$> 45 \text{ MPa}$ (1 giorno) $> 90 \text{ MPa}$ (7 giorni) $> 120 \text{ MPa}$ (28 giorni)	(EN 12190)
	<b>Classe di resistenza del calcestruzzo con fibre d'acciaio:</b>	C110/125	(EN 206-1)
	<b>Modulo di elasticità (a compressione)</b>	<b>Senza fibre d'acciaio:</b> <b>Con fibre d'acciaio:</b>	40 GPa 47 GPa
<b>Resistenza alla flessione</b>	<b>Senza fibre d'acciaio:</b>	$\geq 6 \text{ MPa}$ (1 giorno) $\geq 10 \text{ MPa}$ (7 giorni) $\geq 17 \text{ MPa}$ (28 giorni)	(EN 12190)
	<b>Con fibre d'acciaio:</b>	$\geq 17 \text{ MPa}$ (1 giorno) $\geq 30 \text{ MPa}$ (7 giorni) $\geq 35 \text{ MPa}$ (28 giorni)	(EN 12190)
	<b>Con fibre d'acciaio:</b>	$f_{Ute} > 10 \text{ MPa}$ $f_{Utu} > 12 \text{ MPa}$ $e_{Utu} > 2 \text{ ‰}$	(SIA 2052)
<b>Resistenza a trazione</b>	<b>CFAP, classe di prestazione UB</b> (250 kg di fibre d'acciaio per 1 m <sup>3</sup> di malta fresca; 12.5 % in peso/polvere)		
	<b>Con fibre d'acciaio:</b>	$f_{Ute} > 10 \text{ MPa}$ $f_{Utu} > 12 \text{ MPa}$ $e_{Utu} > 2 \text{ ‰}$	(SIA 2052)
<b>Ritiro</b>	<b>Senza fibre d'acciaio:</b>	$\sim 360 \text{ } \mu\text{m/m}$ (90 giorni)	(EN 12617-4)
	<b>Con fibre d'acciaio:</b>	$\sim 200 \text{ } \mu\text{m/m}$ (90 giorni)	(EN 12390-16)
<b>Ritiro/espansione controllati</b>	$\geq 2.0 \text{ MPa}$		(EN 12617-4)
<b>Resistenza coesiva a trazione</b>	$\geq 4.0 \text{ MPa}$	(28 giorni)	(EN 1542)
<b>Compatibilità termica</b>	<b>Parte 1: sollecitazione alternata gelo-disgelo con attacco di sali disgelanti</b> $> 3.5 \text{ MPa}$		(50 cicli con sale antigelo) (EN 13687-1)
<b>Comportamento al fuoco</b>	Classe A1		(EN 13501-1)
<b>Assorbimento di acqua per capillarità</b>	<b>Senza fibre d'acciaio:</b>	$w = 0.020 \text{ kg}/(\text{m}^2 * \text{h}^{0.5})$	(EN 13057)
	<b>Con fibre d'acciaio:</b>	$w = 0.029 \text{ kg}/(\text{m}^2 * \text{h}^{0.5})$	

Profondità di penetrazione dell'acqua sotto pressione	~ 3 mm	(5 bar, senza fibre d'acciaio)	(EN 12390-8)
Resistenza alla carbonatazione	Profondità di carbonatazione $dk \leq$ calcestruzzo di riferimento (MC(0.45))		(EN 13295)
Temperatura d'uso	Min. -30 °C, mass. +80 °C		
Penetrazione di ioni cloruro	Senza fibre d'acciaio:	< 0.134 %	(EN 13396)

## INFORMAZIONI SULL'APPLICAZIONE

Rapporto di miscelazione	Quantità di acqua:	9.2 – 9.9 % 2.30 – 2.45 litri di acqua su 25 kg di polvere	
	Fibre d'acciaio:	83 – 89 litri di acqua su 900 kg di polvere 250 kg/m <sup>3</sup> (~ 3.2 % in volume) 3.1 kg di fibre d'acciaio su 25 kg di polvere 112 kg di fibre d'acciaio su 900 kg di polvere	
	Fibre d'acciaio consigliate:	Bekaert Dramix OL 13/.20	
Consumo	Per 1 m <sup>2</sup> dello spessore di 1 mm:	~ 2.05 kg di polvere	
	Il consumo di materiale dipende dalla rugosità del substrato e dallo spessore dello strato applicato.		
Resa	Con 25 kg di polvere si ottengono:	~ 12.2 litri di calcestruzzo (fibre d'acciaio incluse)	
	Con 900 kg di polvere si ottengono:	~ 430 litri di calcestruzzo (fibre d'acciaio incluse)	
Spessore dello strato	Min. 20 mm, mass. 80 mm		
Temperatura dell'aria	Min. +5 °C, mass. +30 °C		
Temperatura del sottofondo	Min. +5 °C, mass. +30 °C		
Tempo di messa in opera	45 – 60 minuti	(9.9 % di acqua, +20 °C)	
	15 – 20 minuti	(9.2 % di acqua, +20 °C)	
	<b>Importante:</b> il tempo di lavorabilità dipende fortemente dalla quantità di acqua aggiunta.		
Tempo d'attesa prima dell'uso	Calpestabile:	~ 12 ore (> +10 °C)	
	Carrabile:	~ 24 ore (> +10 °C) (Resistenza alla compressione: > 30 N/mm <sup>2</sup> )	
Fluidità	Dopo la miscelazione:	~ 300 mm	(EN 13395-1)
	Dopo 30 minuti:	~ 250 mm	
	Dopo 1 minuto:	SF3 VS2	(EN 12350-8)
Inizio della presa	~ 3 ore	(+20 °C)	
Indurimento finale	8 – 9 ore	(+20 °C)	
Densità della malta fresca	Senza fibre d'acciaio:	2.35 kg/l	(EN 12190)
	Con fibre d'acciaio:	2.50 kg/l	

## VALORI DI MISURAZIONE

Tutti i dati tecnici contenuti in questa scheda tecnica del prodotto sono basati su test di laboratorio. I dati di misurazione reali potrebbero variare a causa di circostanze che esulano dal nostro controllo.

## ALTRE OSSERVAZIONI

Non eccedere la quantità massima di acqua indicata.

Applicare solamente su substrati puliti e adeguatamente preparati.

Durante la lavorazione della superficie non aggiungere altra acqua per evitare scolorimenti e fessurazioni.

Proteggere dal gelo il materiale applicato di fresco.

## ECOLOGIA, PROTEZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Prima di impiegare qualsiasi prodotto, l'utilizzatore è tenuto a leggere la relativa scheda dei dati di sicurezza (SDS) più recente, la quale contiene indicazioni e consigli per una manipolazione, uno stoccaggio e uno smaltimento sicuri dei prodotti chimici così come informazioni fisiche, ambientali, tossicologiche e altri dati rilevanti per la sicurezza.

## ISTRUZIONI PER LA MESSA IN OPERA

### NATURA DEL SOTTOFONDO

#### Calcestruzzo

Il substrato deve essere pulito, privo di oli, grassi, parti incoerenti o in distacco. Rimuovere completamente il lattime di cemento, i vecchi strati di vernice o altri prodotti per il trattamento superficiale.

Il substrato deve sempre presentare una rugosità sufficiente.

Nel caso di componenti compositi in calcestruzzo CFAP, irruvidire la superficie del substrato in calcestruzzo mediante getto d'acqua ad alta pressione, sabbiatura o pallinatura. È richiesta una profondità di irruvidimento della superficie di 3 – 5 mm in caso di rimozione con getto d'acqua ad alta pressione o di 1 – 2 mm in caso di sabbiatura.

### MISCELAZIONE

La miscelazione di Sikacrete®-920 UHP richiede un miscelatore ad alta forza di taglio (miscelatore forzato per CFAP) e personale qualificato in loco. Il numero di miscelatori deve essere commisurato alla quantità di materiale da applicare, in modo da ridurre al minimo i tempi d'attesa tra i singoli lotti.

### Procedimento di miscelazione

La consistenza desiderata può essere raggiunta stabilendo il contenuto d'acqua (9.2 – 9.9 %) o mediante un regolatore della viscosità. Contattare il consulente tecnico di vendita di Sika Schweiz AG.

Avviare il miscelatore e il timer e inserire l'acqua e la polvere contemporaneamente. Non appena la polvere è stata dosata, aggiungere le fibre il prima possibile. Idealmente, il miscelatore dovrebbe disporre di un'apposita apertura con vibratore integrato per l'aggiunta delle fibre. Ciò consente di evitare che le fibre si aggrumino.

Miscelare fino ad ottenere una massa omogenea. Il tempo di miscelazione deve essere il più breve possibile e non superare gli 8 – 10 minuti.

In caso di trasferimento porzionato in carriole o dumper, interrompere la miscelazione per mantenere bassa la temperatura del materiale (che non deve superare i +25 °C).

Non eccedere la quantità massima di acqua indicata.

**Importante:** verificare l'idoneità alla posa in pendenza in base al progetto specifico. A seconda della rugosità del substrato, l'esperienza ha dimostrato che sono possibili pendenze fino al 3 %, tenendo conto del volume d'acqua definito o dell'utilizzo di un regolatore della viscosità.

### APPLICAZIONE

Non mettere in opera Sikacrete®-920 UHP sotto i raggi solari diretti e/o in caso di forte vento.

Una saturazione insufficiente del substrato prima dell'applicazione impedisce al CFAP di esplicare appieno le proprietà meccaniche. Applicare quindi il prodotto solo su supporti stabili adeguatamente preparati.

Versare Sikacrete®-920 UHP sul substrato precedentemente saturato con acqua, ma umido opaco in superficie. Rimuovere l'eventuale acqua stagnante. In condizioni invernali, la temperatura del supporto non deve scendere sotto i +5 °C.

#### Ponte adesivo

Sui substrati molto ben preparati, umidi opachi, con una rugosità di 3 – 5 mm, si può generalmente fare a meno del ponte adesivo.

In caso di requisiti di coesione molto elevati, si consiglia di applicare SikaScreed®-20 EBB. In alternativa, nel caso di requisiti di coesione normali si può utilizzare Sika MonoTop®-1010.

#### Messa in opera

Poiché il materiale fresco viene trasportato sul luogo della messa in opera con una carriola o un dumper, collocare ogni miscelatore a un'altezza tale da garantire uno scarico corretto. Accanto al miscelatore è possibile collocare una piattaforma che consenta al personale di effettuare un dosaggio corretto e sicuro.

Possono essere approvati metodi alternativi per il trasporto della miscela Sikacrete®-920 UHP, come agitatori e pompe montati su un veicolo. Tutte le alternative devono essere discusse con il consulente tecnico di vendita di Sika Schweiz AG.

Tra un lotto l'altro mantenere ogni miscelatore quanto più pulito possibile per garantire le prestazioni dei lotti successivi.

Il materiale può essere versato subito dopo la miscelazione, assicurandosi che il calcestruzzo fluisca continuamente durante il processo per evitare inclusioni d'aria.

#### **Finitura della superficie**

Non aggiungere acqua durante la lavorazione della superficie.

Dopo l'applicazione, livellare Sikacrete®-920 UHP con una staggia. Per facilitare la lisciatura della superficie, dopo averla livellata è possibile applicare uno strato uniforme e coprente di un trattamento successivo intermedio (SikaControl® E-150).

#### **TRATTAMENTO SUCCESSIVO**

Proteggere il CFAP applicato di fresco da un'asciugatura troppo rapida adottando misure adeguate. Provvedere a un trattamento successivo come per le normali malte, ad es. copertura con TNT umido o pellicola in PE o applicazione di una protezione dall'evaporazione (Sika® Antisol® E-20).

Se si intende rivestire la superficie trattata con Sika® Antisol® E-20, rimuovere dapprima lo strato di Sika® Antisol® E-20 meccanicamente o con acqua calda ad alta pressione. Le superfici trattate con Sika® Antisol® E-20 esposte per un lungo periodo agli agenti atmosferici tendono a sporcarsi. Dopo l'applicazione, proteggere Sika® Antisol® E-20 dall'azione della pioggia per ca. 3 ore.

Non utilizzare composti indurenti o agenti per il trattamento successivo che potrebbero pregiudicare i prodotti e i sistemi messi in opera successivamente.

#### **PULIZIA DEGLI ATTREZZI**

Pulire gli attrezzi con acqua immediatamente dopo l'uso.

Il materiale indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

#### **DATI SPECIFICI AL PAESE**

Si prega di notare che ai sensi di specifiche normative locali, i dati resi noti per questo prodotto potrebbero variare a seconda del Paese. Si prega di consultare la Scheda tecnica del prodotto per conoscere i dati esatti del prodotto.

#### **NOTE LEGALI**

Le informazioni e, in particolare, le istruzioni relative all'applicazione e all'uso finale dei prodotti Sika sono fornite in buona fede in base alle conoscenze ed all'esperienza attuale di Sika sui prodotti a condizione che gli stessi vengano adeguatamente immagazzinati, movimentati ed utilizzati in condizioni normali ed osservando le raccomandazioni di Sika. In pratica, le differenze di materiale, substrati e reali condizioni del luogo sono tali da non permettere una garanzia per la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare, allo stesso modo nessuna responsabilità può emergere da queste informazioni, da qualsiasi raccomandazione scritta o da ogni altra consulenza prestata. L'utilizzatore del prodotto deve testarne l'idoneità per l'uso e lo scopo intesi. Sika si riserva il diritto di modificare le proprietà dei suoi prodotti. Devono essere rispettati i diritti di proprietà di terzi. Tutti gli ordini vengono accettati alle nostre vigenti condizioni di vendita e consegna. Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda dati relativa al prodotto in questione, le cui copie verranno fornite su richiesta.

**Sika Schweiz AG**  
Tüffenwies 16  
CH-8048 Zürich  
Tel. +41 58 436 40 40  
www.sika.ch



**Scheda dati del prodotto**  
Sikacrete®-920 UHP  
Novembre 2024, Versione 01.01  
020302040030000485

Sikacrete-920UHP-it-CH-(11-2024)-1-1.pdf