

## SCHEDA DATI PRODOTTO

# EQIOM Spinor® A20 Microcement

Microcemento progettato per riempimenti in terreni e rocce, ripristino di strutture danneggiate, cementazione di pozzi petroliferi e per soluzioni ad alta ingegnerizzazione.

### DESCRIZIONE DI PRODOTTO

Microcementi a base di scorie di altoforno ultrafini con granulometria <math>< 20 \mu\text{m}</math> e distribuzione delle stesse estremamente precisa, per garantire uniformità e affidabilità. Questo prodotto è la soluzione ideale per varie applicazioni, tra cui:

- Iniezione (suolo, fessure rocciose, vuoti micro e millimetrici (ad es. Segmenti di calcestruzzo e sotto-fondazioni).
- Tenuta, impermeabilizzazione e consolidamento (terreni, alluvionali, ardesie, sabbie, ghiaia, ecc.).
- Ripristino (muratura, calcestruzzo, ecc.).
- Consolidamento e ripristino (rocce, strutture danneggiate, malte e calcestruzzi deboli, ecc.).

I microcementi ultrafini richiedono agenti disperdenti per defloculare i grani. È stato dimostrato che Sikament®-160 funziona molto bene in combinazione con EQIOM Spinor® A20 Microcement, consentendo una penetrazione ottimale, oltre a migliorare le proprietà reologiche (viscosità, valore di snervamento, ecc.) e la stabilità delle parti in sospensione. È possibile formulare malte speciali (ad es. fortemente stabilizzate o accelerate).

### IMPIEGHI

Il prodotto può essere utilizzato in numerosi campi di applicazione, tra cui:

- Consolidamento e tamponamento in lavori sotterranei (gallerie, trincee coperte, ecc.), fondazioni e diaframmi (cut-off walls).
- Iniezione di terreni e rocce per permettere la sovraffaticabilità o agevolare operazioni di scavo e sbancamento
- Può essere utilizzato per creare barriere impermeabili.
- Ripristino e consolidamento mediante riempimento di crepe e malte porose o rinforzo di malte o calcestruzzi porosi di monumenti storici, viadotti, acquedotti, ponti, argini, fognature, dighe e centrali (com-

presi i reattori nucleari).

- Ripristino e consolidamento di pozzi (petrolio, gas e acqua) e miniere.

### CARATTERISTICHE / VANTAGGI

- Legante ultrafine a base di scorie di altoforno, un sottoprodotto dell'industria siderurgica, che lo rende una soluzione sostenibile.
- EQIOM Spinor® A20 Microcement è un legante idraulico. Può anche essere usato come additivo per progettare mix design complessi.
- Consistente e affidabile.
- Flessibilità d'uso.
- Elevato livello di precisione grazie a una distribuzione controllata della granulometria.
- Resistenza agli agenti aggressivi solubili in acqua aggressivi (solfati, acidi, cloruri, ecc.).
- Eccezionale iniettabilità (capacità di penetrazione, grazie alla bassissima viscosità e all'ottima resa).
- Eccellente durabilità una volta iniettato, a differenza dei gel.
- Elevata resistenza ad ambienti aggressivi.
- Ecocompatibile (non inquinante per l'ambiente, resistente alla lisciviazione, non emana gas, stabile dal punto di vista chimico, non distruttivo, previene la rimozione e il riposizionamento di vari sottofondi, ecc.).
- Mantiene costante la resistenza nel tempo.
- Creazione e miglioramento della tenuta idraulica del suolo.
- Riempie crepe e malte porose impedendo la penetrazione di acqua e quindi ulteriori danni alle strutture. EQIOM Spinor® A20 Microcement può riempire terreni e materiali a porosità inferiore (più fine) e micro-crepe più strette rispetto ai normali cementi Portland.
- Soluzione ideale per il fissaggio e la tenuta d'acqua.
- Può essere usato per ripristinare adeguate proprietà meccaniche se usato con malte o calcestruzzo deboli e porosi.
- Eccellente durata.

- Eccezionale per la stabilizzazione e il consolidamento di materiali poco compattati o instabili (ad esempio terreni, sabbie e ghiaia). E' una soluzione efficace in aree soggette a smottamenti e frane
- Facile alternativa per il trattamento di rocce incrinata
- Assenza di segregazione a lungo termine.

## INFORMAZIONI DI PRODOTTO

Base chimica	Microcemento a base di scorie di altoforno ultrafini
Imballaggio	sacco 25kg, big bag 1000kg e sfuso (~25 tonnellate)
Durata di conservazione	12 mesi dalla data di produzione
Condizioni di immagazzinamento	Al coperto in un luogo fresco e asciutto, nella confezione originale sigillata
Dimensione massima dell'inerte	20 µm
Densità	~2.94 kg/m <sup>3</sup>
Densità apparente	~0.80 kg/m <sup>3</sup>

## INFORMAZIONI DI SISTEMA

### Struttura del sistema

I microcementi ultrafini come EQIOM Spinor® A20 Microcement richiedono agenti disperdenti per defloculare, e Sikament®-160 è il superfluidificante ideale per lo scopo. Il rapporto cemento/acqua per l'utilizzo di EQIOM Spinor® A20 Microcement varia, a secondo dell'utilizzo, tra 0,33 e 2,6. Nella seguente tabella è stato testato un campione di mix design aggiungendo superfluidificante al 3,7% in peso di microcemento EQIOM Spinor® A20 Microcement. La progettazione effettiva della miscela dipenderà dall'applicazione e richiederà una verifica prima dell'uso.

Esempio di Mix Design (per produrre 1m<sup>3</sup> di miscela):

Rapporto Acqua: Cemento	Rapporto Cemento: Acqua	EQIOM Spi- nor® A20 Mi- crocement (kg)	Acqua (Li- tri) dopo 3h <sup>(2)</sup>	Superfluidificante (Sikament®-160) (kg)	Densità della miscela (kg/m <sup>3</sup> )
1.5	0.67	540	798	20.0	~1.37
2.0	0.50	425	840	15.7	~1.29

La suddetta miscela è progettata per terreni costituiti da sabbie tra 0,4 e 1,0mm (cioè permeabilità di  $5 \times 10^{-3}$  m/s) e può ottenere un coefficiente di permeabilità di circa  $5 \times 10^{-5}$  m/s. Di seguito è riportato un riepilogo delle proprietà ottenute:

Rapporto Acqua: Ce- mento	Tempo di Flow (Cono Marsh) <sup>(1)</sup>	Viscosità plastica a t 0	Acqua li- bera dopo 3h <sup>(2)</sup>	Tempo di Gel <sup>(3)</sup>	Resistenza a compressione a 28 gg <sup>(4)</sup>
1.5	31.0 se- condi	3.5 mPa.s	26%	7 hours	~10.1N/mm <sup>2</sup>
2.0	29.9 se- condi	2.7 mPa.s	29%	7 hours	~5.7N/mm <sup>2</sup>

(1) - apertura 4.75mm; acqua di riferimento: 27 secondi.

(2) - misurato in campioni da 1 litro.

(3) - In accordo a AFTES.

(4) - Mi surato su sabbia (granulometria: 0.6 - 1.25mm) riempita (grouted).

## VALORI BASE

Tutti i dati tecnici riportati in questa Scheda Dati Prodotto sono basati su test di laboratorio. I dati di misurazione effettiva possono variare a causa di circostanze al di fuori del nostro controllo.

## ECOLOGIA, SALUTE E SICUREZZA

Per informazioni e consigli per una corretta e sicura manipolazione, stoccaggio e smaltimento dei prodotti chimici, gli utenti devono fare riferimento alla più recente versione della Scheda di Sicurezza, contenente dati fisici, ecologici, tossicologici e di altro tipo relativi alla sicurezza

## ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE

### ATTREZZATURA

Quando utilizzato come malta colabile, EQIOM Spinor® A20 Microcement richiede la stessa attrezzatura in loco delle malte cementizie convenzionali:

- Miscelatore ad alta energia (1500 giri/min), miscelatore turbo o miscelatore colloidale ad alta velocità.
- Serbatoio di agitazione bassi giri (circa 60 giri/min) per mantenere la miscela liquida e prevenire la sedimentazione.
- Macchinario di pompaggio.

### MISCELAZIONE

Gli additivi vengono generalmente introdotti nell'acqua prima dell'inserimento dello EQIOM Spinor® A20 Microcement

È necessario miscelare la boiacca inizialmente ad alta velocità e poi mantenerla a bassa agitazione durante gli interventi di iniezione.

Tempo di miscelazione: ≥5 minuti.

Dimensione massima del lotto di miscelazione = 80% del volume del contenitore.

#### Note:

- La manipolazione di EQIOM Spinor® A20 Microcement richiede la stessa cura del cemento Portland ordinario.
- Le forniture sfuse richiedono l'uso di silos impermeabili e puliti.
- I miscelatori a pale (paddle mixers) non sono consigliati per il confezionamento di boiacche di alta qualità.
- Un turbo mixer è più appropriato: la pompa fa circolare la miscela ad alta velocità nel circuito del turbo mixer e crea un'azione di ridispersione tra le frazioni fini. Il risultato migliore è ottenuto utilizzando questo tipo di mixer.

- In un miscelatore colloidale, la temperatura può aumentare di diversi gradi dovuti al rilascio di energia dalla forza di rottura di dislocazione. Ciò può causare un indurimento precoce dell'impasto e dovrebbe essere controllato dall'agitatore.

### PULIZIA

Pulire tutti gli attrezzi e le attrezzature di applicazione con acqua immediatamente dopo l'uso. Il materiale indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

## RESTRIZIONI LOCALI

A seconda delle normative specifiche locali le prestazioni di questo prodotto possono variare da Paese a Paese. Si prega di consultare la Scheda Dati Prodotto locale per la descrizione esatta dei campi di applicazione.

## 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. Nella pratica, le differenze di materiale, substrati e reali condizioni del luogo sono così varie che non può essere rilasciata alcuna garanzia per la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare, allo stesso modo nessuna responsabilità derivante da qualsiasi rapporto giuridico può essere dedotta da queste informazioni, da qualsiasi raccomandazione scritta o da ogni altra consulenza prestata. L'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità. 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 tecnica relativa al prodotto in questione, le cui copie verranno fornite su richiesta.

#### Sika Italia S.p.A.

Via Luigi Einaudi, 6  
20068 Peschiera Borromeo (MI)  
Phone: +39 02 54778 111  
Fax: +39 02 54778 119  
info@sika.it  
www.sika.it

Scheda Dati Prodotto  
EQIOM Spinor® A20 Microcement  
Marzo 2023, Version 01.01  
020201010060000133

EQIOMSpinorA20Microcement-it-IT-(03-2023)-1-1.pdf