



## STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 RP

**MALTA STRUTTURALE, MONOCOMPONENTE, FLUIDA, ESPANSIVA IN ARIA, CON FIBRE RIGIDE IN ACCIAIO, AD ELEVATA DUTTILITA' E ALTE PRESTAZIONI MECCANICHE PER IL RIPRISTINO E IL RINFORZO DI ELEMENTI IN CALCESTRUZZO.**



**STRUTTURA STEEL FLUID – SF100** è una malta strutturale idonea per ripristinare, riparare, ringrossare e/o consolidare elementi in calcestruzzo, cemento armato e cemento armato precompresso di opere d'arte infrastrutturali, stradali, ferroviarie, civili, industriali, idrauliche.

L'elevata aderenza al supporto, la stabilità volumetrica, la resistenza agli agenti atmosferici ed ai cicli di gelo-disgelo e le elevate resistenze meccaniche già alle brevi stagionature, consentono di eseguire interventi durevoli, affidabili e con una buona rapidità di messa in esercizio delle strutture.

La presenza di fibre di acciaio rigide uncinato conferisce alla malta un comportamento duttile con elevate resistenze a trazione per flessione fin dalle brevi stagionature, alle sollecitazioni cicliche ed agli urti.

È utilizzata per interventi su qualsiasi tipo di struttura in c.a., per getti in orizzontale o entro cassero, per ripristino di spessori importanti di calcestruzzo degradato o aumenti di sezione di travi, pilastri, solette, riparazione pavimentazioni industriali, e per lavori dove non è possibile utilizzare reti aggiuntive di armatura oppure in condizioni di esercizio soggette a forti sollecitazioni come, ad esempio, nella posa dei giunti stradali e ferroviari.

Viene applicata per colaggio in spessori da 10mm a 150mm e può essere pompata con idonei macchinari. Per getti voluminosi, già a partire dallo spessore di 50 mm è possibile l'aggiunta di idoneo aggregato per il controllo del calore di idratazione.

# STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100

## INDICAZIONI PER L'UTILIZZO

Consumo medio	21 kg/m <sup>2</sup> per ogni cm di spessore applicato
Acqua d'impasto	13 - 15 % (3,25 - 3,75 litri per sacco da 25 kg)
Granulometria	≤ 3,0 mm (EN 12192-1)
Spessore minimo per strato	10 mm
Temperatura di applicazione	+ 5 °C / + 35 °C
Tempo di vita dell'impasto a +20°C	60 min
Confezione	Sacco in carta politenata da 25 kg
Stoccaggio	12 mesi in confezione originale, integra e a riparo dall'umidità.

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

**STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100** risponde ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea **EN 1504-3** per malte strutturali di classe **R4** di tipo **CC**.

Proprietà	Metodo di prova	Valore	Requisito minimo secondo EN 1504-3 per la Classe R4
Massa volumica del prodotto indurito	EN 12190	2,35 kg/L	n.a.
Contenuto ioni cloruro	EN 1015-17	≤ 0,05 %	≤ 0,05 %
Bleeding	UNI 8998	Assente	n.a.
Espansione contrastata in acqua	UNI 8147 (Metodo A)	≥ 0,6 mm/m	n.a.
Espansione contrastata in aria	UNI 8147 (Metodo B modificato)	≥ 0,4 mm/m	n.a.
Modulo elastico	EN 13412	≥ 26,8 GPa	≥ 20 GPa
Adesione al calcestruzzo a 28 gg	EN 1542	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica - Cicli gelo-disgelo con sali disgelanti - dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	EN 13687-1	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica - Cicli temporaleschi (shock termico) - dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	EN 13687-2	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilità termica - Cicli termici a secco - dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542)	EN 13687-4	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Assorbimento capillare	EN 13057	≤ 0,2 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>
Impermeabilità all'acqua in pressione	EN 12390-8	< 3 mm	n.a.
Conducibilità termica (λ) - valore tabulato	EN 1745	1,17 W/m·K	n.a.
Resistenza a compressione a 1, 7 e 28 giorni	EN 12190	≥ 30 / 55 / 70 MPa	≥ 45 MPa
Resistenza a flessione a 1, 7 e 28 giorni	EN 196-1	≥ 10,0 / 14,0 / 16,0 MPa	n.a.
Resistenza alla carbonatazione accelerata	EN 13295	Prova superata	d <sub>k</sub> ≤ calcestruzzo di controllo
Reazione al fuoco	EN 1504-3	Classe A1	n.a.
Resistenza alla fessurazione	0-Ring test	Nessuna fessura a 180gg	n.a.

## MODALITA' DI IMPIEGO

# STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100

## PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

Nelle operazioni di ripristino verificare che le superfici di contatto del supporto siano pulite, coese, prive di polveri, oli, grassi e tracce di vernici. La superficie di applicazione dovrà presentarsi macroscopicamente irruvidita (asperità di  $\pm 5\text{mm}$ ) mediante idrodemolizione o accurata scalpellatura meccanica, allo scopo di garantire la corretta adesione della malta al supporto.

In condizioni di esposizione ambientale particolarmente severa, potrebbe essere necessario asportare spessori di calcestruzzo ancora resistenti ma contaminati da cloruri non più in grado di proteggere l'armatura da fenomeni di corrosione.

Le barre di armatura scoperte o affioranti dovranno essere liberate da eventuali ossidazioni mediante spazzola metallica o sabbatura, e trattate con idonei passivanti **INTEGRA FERRO - FR 718** o **INTEGRA FERRO - FR 720** applicati in due mani. Verificare che tra le armature ed il supporto e/o il cassero esista lo spazio di almeno 15-20mm per il passaggio della malta ed il perfetto riempimento.

Prima di eseguire l'applicazione, assicurarsi che le superfici siano state lavate a pressione, ben saturate e prive di ristagni o velo d'acqua. Eventuali casseri dovranno essere resi non assorbenti con idoneo trattamento disarmante o saturati con acqua.

## MISCELAZIONE

Non iniziare la miscelazione del prodotto se la temperatura ambientale o del supporto è inferiore a  $5^\circ\text{C}$  o superiore a  $35^\circ\text{C}$ . Per piccoli quantitativi, mai comunque minori di sacchi completi, la miscelazione può avvenire utilizzando un miscelatore con frusta a basso numero di giri. Per quantitativi più elevati utilizzare idonea betoniera. **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100** deve essere impastato con circa 3,25 - 3,75 litri di acqua pulita per ogni sacco da 25 kg, la miscelazione dovrà protrarsi per 4 - 5 minuti fino ad ottenere un impasto omogeneo, privo di grumi e sufficientemente fluido. Non superare mai il quantitativo d'acqua massimo.

Qualora non fosse possibile assicurare la corretta stagionatura umida dei getti per almeno 24h, si dovrà aggiungere all'acqua di impasto, nella misura dell'1 % sul peso della malta, il prodotto **INTEGRA SPECIAL - SRA 513**, additivo stagionante liquido a bassissimo contenuto di cloruri che riduce il ritiro favorendo la stagionatura e l'espansione in aria di **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100**.

## POSA IN OPERA

**STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100** può essere pompata con apposite pompe a vite o pistone (non a ciclo continuo) e viene applicata per colaggio in spessori  $>10\text{mm}$ . A partire dallo spessore di 50 mm è possibile aggiungere idoneo aggregato.

Per favorire il corretto riempimento delle cavità è preferibile eseguire il getto da un unico lato.

Ove gli spessori lo consentano, è sempre consigliata una armatura di collegamento con il supporto, mentre non è necessario applicare la rete di contrasto. Per getti di spessore superiori a 100mm è necessario aggiungere aggregato pulito di opportuna granulometria (es. **INTEGRA SPECIAL GH 046** o **GH 061**) nella misura del 35% in peso sul prodotto secco.

Prima di procedere all'applicazione di **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100** verificare il corretto posizionamento delle armature, la tenuta e la sigillatura dei casseri.

## LISCIATURA

Durante l'applicazione il prodotto può essere liscio usando una staggia per consentire l'omogenea distribuzione soprattutto su grandi superfici e con armature complesse.

## STAGIONATURA

E' necessario proteggere il getto mediante apposito stagionante, telo umido, foglio in polietilene posto sulla superficie o spruzzando acqua nebulizzata sulla superficie ad intervalli regolari nelle prime 24 - 48 ore dall'intervento. L'eventuale impiego di **INTEGRA SPECIAL - SRA 513**, additivo stagionante liquido a bassissimo contenuto di cloruri che riduce il ritiro favorendo la stagionatura e l'espansione in aria di **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100**, dovrà comunque essere accompagnato dalla protezione del getto da ventilazione o insolazione.

In caso di applicazione entro cassero, si raccomanda di non esporre il getto all'ambiente fino ad avvenuto raffreddamento.

# STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100

## INDICAZIONI DI SICUREZZA

Durante la movimentazione e l'applicazione indossare capi e guanti protettivi, occhiali e maschere antipolvere. In caso di contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, lavare con acqua ed eventualmente effettuare un controllo medico se l'irritazione persiste. Per informazioni sulla sicurezza e per l'utilizzo e la conservazione del prodotto, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

## AVVERTENZE

Non applicare a temperature inferiori a + 5 °C o superiori a + 35 °C.

Non applicare su supporti gelati o soggetti a rischio gelo nelle successive 24 ore.

Non riprendere l'impasto se il prodotto è in via di indurimento, pena la perdita delle caratteristiche dello stesso.

Non applicare su superfici estese senza prevedere giunti di separazione.

Non applicare su supporti in gesso, inconsistenti o sfarinanti.

Non lasciare che il prodotto asciughi eccessivamente e/o in tempi rapidi, ed evitare comunque la messa in opera con forte vento ed eccessiva insolazione.

## CONFORMITÀ

**STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100** e **INTEGRA SPECIAL - SRA 513** sono conformi alle prescrizioni indicate da:

Norma UNI-EN 1504-3: malta strutturale R4 di tipo CC

Consultare il nostro Ufficio Tecnico per la verifica di ulteriori conformità a capitolati pubblici e privati.

## VOCE DI CAPITOLATO

**STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100** - Malta strutturale cementizia premiscelata fluida, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, con elevate resistenze a flessione, compressione e duttilità, per il ripristino risanamento o ringrosso mediante colatura di elementi in calcestruzzo, calcestruzzo armato o precompresso. Particolarmente adatta laddove venga richiesta una elevata resistenza a trazione per flessione ed elevata resistenza agli urti e nei casi di impossibilità di utilizzo di reti aggiuntive di armatura per ridotti spessori di intervento e in condizioni di esercizio soggette a forti sollecitazioni. Applicabile per colaggio o pompata con idonea attrezzatura in spessori da 10 a 150mm o per getti voluminosi, già a partire dallo spessore di 50 mm è possibile l'aggiunta del 35% di idoneo aggregato tipo **INTEGRA SPECIAL GH 046** o **GH 061**, per il controllo del calore di idratazione.

Prodotto rispondente ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea **EN 1504-3** per malte strutturali di classe **R4** di tipo **CC**.

Per ulteriori informazioni su voci di capitolato, analisi dei costi, particolari costruttivi e piani di manutenzione contattare l'Ufficio Tecnico di Fibre Net SpA.

L'acquirente è responsabile della verifica d'idoneità dei prodotti descritti nel presente documento per l'uso e gli scopi che si prefigge. Fibre Net SpA non si assume alcuna responsabilità per utilizzo improprio del materiale. Il cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto o certificazioni. Si invita il cliente a contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.