

ARMOSHIELD A-SHEET®

Tecnologia di rinforzo strutturale mediante placcaggio o wrapping di sistemi compositi in fibra aramidica

DESCRIZIONE

Il sistema ARMOSHIELD A-SHEET é costituito da nastri in fibra di aramide resi solidali al supporto con speciali formulati resinosi ad elevate prestazioni meccaniche. Il sistema risulta particolarmente efficace nel confinamento di elementi in calcestruzzo armato per le elevate prestazioni a fatica, all'impatto e all'urto.

CAMPI D'IMPIEGO

I tessuti in fibra aramidica ARMOSHIELD A-SHEET trovano impiego in generale nel rinforzo delle strutture ed in particolare in interventi di confinamento di pilastri e strutture prevalentemente compresse in c.a., ferro e ghisa, come rinforzo a fatica e all'urto. Si adattano anche alle applicazioni speciali in pretensionamento.

VANTAGGI

Elevate resistenze chimiche e alla corrosione.
Aumento della resistenza a fatica e della duttilità.
Affidabilità e durabilità del sistema.
Ottima resistenza a taglio.
Elevata resistenza a strappo del sistema anche su supporti non omogenei.
Peso del sistema molto contenuto.
Spessore del rinforzo 1-2 mm.
Possibilità di mantenere l'agibilità della struttura durante le fasi di intervento con disagi contenuti.
Esperienza progettuale e applicativa.
Tempi e costi di applicazione ridotti.

DATI TECNICI

Sistemi adesivi per ARMOSHIELD A-SHEET

PRIMER - ARMOPRIMER 200

Peso specifico	1 g/cm ³
Residuo secco	40 %
Lavorabilità	480 min
Indurimento al tatto a 20°C	18 h
Temperatura minima di applicazione	10°C

RASATURA ED INCOLLAGGIO - ARMOFIX T

La rasatura con speciale stucco epossidico ARMOFIX T è richiesta quando la superficie si presenta irregolare

Peso specifico	1,60 g/cm ³
Lavorabilità a 20°C	30 min
Indurimento al tatto a 20°C	8 h
Temperatura minima di applicazione	5°C
Modulo elastico	3500 MPa
Resistenza alla compressione	65 MPa
Resistenza alla trazione	24 MPa
Resistenza alla flessione	35 MPa

INCOLLAGGIO - ARMOFIX MTX

Normalmente viene utilizzato ARMOFIX MTX su supporti uniformi e/o nell'applicazione su più strati, e per lo strato di impregnazione terminale.

Peso specifico	1,10 g/cm ³
Viscosità	tixotropico
Lavorabilità a 20°C	30 min
Temperatura minima di applicazione	10°C
Modulo elastico	2200 MPa
Resistenza alla compressione	95 MPa
Resistenza alla trazione diretta	30 MPa
Durezza SHORE D 15	85
Adesione al calcestruzzo	> 3,5 MPa (rottura supporto)

Il tessuto ARMOSHIELD A-SHEET può inoltre essere utilizzato con speciale adesivo traspirante ARMOFIX TS RESICEM, nei casi in cui si richieda la traspirabilità del sistema.

TESSUTO ARMOSHIELD A - SHEET

Tipo unidirezionale	300/120/30	400/120/30
Modulo elastico MPa	120.000	120.000
Resistenza a trazione MPa	2.900	2.900
Densità delle fibre g/cm ³	1.45	1.45
Allungamento a rottura (%)	2.5	2.5
Peso (gr/m ²)	290	420
Spessore di progetto mm	0.20	0.29
Fornitura in rotoli		

B=altezza nastro 30 cm

L=lunghezza rotolo 150 m

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Preparazione della superficie: il calcestruzzo deve garantire una resistenza allo strappo di 0,8 - 1 MPa. Deve presentarsi irruvidito a mezzo sabbatura od energica spazzolatura. Il supporto deve inoltre essere asciutto (< 4% di umidità) e privo di oli, grassi, materiale incoerente. La superficie deve essere depolverata. Nel caso di superfici fortemente deteriorate è necessario ricostruire le volumetrie mancanti con malte ad alta resistenza tipo ARMOCRETE o in resina epossidica o stucco tipo ARMOFIX T. La temperatura di applicazione deve essere nell'intervallo 10-35 °C.

Si procederà quindi alla primerizzazione del supporto a mezzo pennello o rullo in quantità idonea all'assorbimento del supporto. Dopo il tempo di fuori tatto e comunque entro le 24 ore successive viene applicata la rasatura, se richiesta, a mezzo spatola o frattazzo; applicare quindi la resina di incollaggio dopo il fuori tatto della rasatura ed entro le 24 ore a mezzo pennello o rullo.

Stendere il rinforzo in fibra aramidica secondo l'orientamento di progetto ed esercitare una pressione costante con rullino o manualmente fino a completa impregnazione delle fibre. Dopo ca. 1 ora stendere una seconda mano di adesivo. Ripetere il ciclo se sono previsti più strati di rinforzo; per l'applicazione su più strati, utilizzare l'adesivo ARMOFIX MTX applicato a pennello. Sulla mano finale di adesivo potrà essere applicata della sabbia di quarzo fresco su fresco, qualora si dovessero realizzare intonaci o ricoprimenti successivi in aderenza. La protezione finale, se prevista, viene applicata al fuori tatto dell'adesivo. Dovrà essere fatta attenzione ad evitare zone spigolose che inibiscono le caratteristiche prestazionali del rinforzo. In tali casi si dovrà procedere a rasatura oppure alla riduzione dello spigolo a mezzo flessibile o altro. E' buona norma inoltre prevedere idonei sormonti nella direzione della fibra stessa ed anche in direzione trasversale. Per mantenere le superfici traspiranti utilizzare per l'incollaggio lo speciale adesivo traspirante ARMOFIX TS RESICEM applicato in strato sottile a rullo o a pennello.

CONSUMI

Sono strettamente correlati alle prescrizioni di progetto e allo strato delle superfici.

Si può affermare in via del tutto generale che per applicare 1 mq di rinforzo strutturale ARMOSHIELD A-SHEET sono necessari ca. 0,4 l di primer e 2/3 kg di resina ARMOFIX T, esclusa la preparazione del supporto; per applicazioni in più strati, sono da prevedersi circa 400 g/mq di adesivo ARMOFIX MTX per ogni strato o ARMOFIX TS RESICEM per superfici traspiranti.

CONFEZIONI

ARMOSHIELD A-SHEET tessuto in fibra aramidica in rotoli da 150 m ed altezza 30 cm. Altre misure a richiesta. Adesivi e resine in fustini. Per le quantità fare riferimento alle indicazioni sulle confezioni.

PRECAUZIONI

Nella fase applicativa usare guanti di gomma; evitare il contatto della pelle, delle mucose e degli occhi con la resina, in caso di contatto lavare abbondantemente la parte con acqua e sapone neutro. Usare occhiali da lavoro.

IMMAGAZZINAGGIO

L'ARMOSHIELD A-SHEET si conserva al riparo a tempo illimitato, le resine si conservano negli imballi originali sigillati ed in ambiente riscaldato per almeno 12 mesi. Le resine vanno protette dal gelo.

VOCE DI CAPITOLATO

Tipo di intervento

Intervento di rinforzo all'urto ed a fatica di strutture in c.a., ferro o ghisa, quali pile, colonne e pilastri, ecc.

Specificata tecnica

Fornitura e posa in opera del rinforzo in fibra di aramide ARMOSHIELD A-SHEET. Il sistema sarà tipo ARMOSHIELD A e dovrà essere compatibile nelle sue singole fasi di lavorazione.

Preparazione del supporto: arrotondamento di eventuali spigoli con raggio minimo $r = 1$ cm; allettamento del piano di posa con eliminazioni di sopra profili nonché riempimento di cavità nella zona di incollatura.

Applicazione del rinforzo: applicazione di primer tipo ARMOPRIMER 200; applicazione della rasatura e dell'incollaggio tipo ARMOFIX T, TS RESICEM e/o MTX e del tessuto in fibra aramidica tipo ARMOSHIELD A-SHEET secondo le indicazioni di progetto.

Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione delle caratteristiche di progetto, con idonei sormonti del tessuto ARMOSHIELD A-SHEET.

Caratteristiche tecniche del tessuto: modulo elastico 120000 MPa, resistenza a trazione 2900 MPa, allungamento a rottura 2,5%, spessore 0,20 mm.

Eventuale applicazione della protezione tipo ARMOLAST (con buona trasmittenza al vapore ed elasticità) sopra le zone di rinforzo o spargimento di sabbia al quarzo per eventuale intonaco finale.