

PRINCIPALI APPLICAZIONI DI MATERIALE FIBRO-RINFORZATO IN CARBONIO

- **Sistema IDES-Fix di Piolatura**
 - **IDES-Fix C-MONO/10**
 - **IDES-Fix C-BI/10**

IDES S.r.l.
Società di Ingegneria
Via Galileo Galilei, 50
25128 BRESCIA - ITALIA

Tel. +39 030 66 60 491

www.idesweb.it
www.fibredicarbonio.it
www.rinforzismici.it

ides@idesweb.it
info@fibredicarbonio.it
info@rinforzismici.it

PEC: ides.srl@pec.it

C.F. e P. IVA 03796200982
R.E.A. BS-563735



Sistema IDES-Fix di Piolatura IDES-Fix C-MONO/10

Inserimento di piolo allo scopo di poter risvoltare il nastro da una superficie esterna del supporto all'interno del volume del supporto, secondo le seguenti fasi:

1. Esecuzione di un foro di diametro 14 -16 mm e della lunghezza di 15-20 cm.
2. Totale riempimento del foro di resina epossidica avente le caratteristiche di cui nel progetto esecutivo.
3. Fornitura di tondino in materiale composito a fibra di carbonio annegata in una matrice epossidica, del diametro pari a 10 mm, avente le seguenti caratteristiche minime: resistenza media a trazione della fibra ≥ 4000 MPa; modulo elastico della fibra: 230 GPa; allungamento a rottura della fibra: 1,8%; densità della fibra 1,6 g/m³; sezione resistente delle fibre: 47 mm²; resistenza a trazione media ≥ 2300 MPa.
4. Avvolgimento, al piolo, di nastro in composito unidirezionale a fibra di carbonio, largo 50 mm e lungo quanto il piolo più almeno 2 volte la lunghezza efficace ai sensi del CNR-DT 200.
5. Inserimento del piolo, con il nastro avvolto, nel foro. Il nastro deve fuoriuscire dal foro di 150-200 mm.
6. Rimozione della resina fuoriuscita a seguito della fase precedente, pulendo il paramento da tale resina in eccesso.
7. Risolto delle lunghezze in eccesso dei nastri sulla superficie di supporto, così da risvoltare sui nastri in CFRP longitudinali già incollati in opera, ovvero così da venire coperti dai nastri in CFRP che verranno successivamente incollati al supporto.

Il tessuto unidirezionale in carbonio di avvolgimento deve garantire le seguenti caratteristiche minime prestazionali di progetto, che dovranno essere adeguatamente certificate da laboratori riconosciuti a livello nazionale od internazionale, ovvero nel Paese di origine del produttore: fibre di carbonio con tensione di rottura a trazione ≥ 4800 MPa, modulo elastico a trazione ≥ 240 GPa, allungamento a rottura $\geq 1,9$ %, densità = 1,8 g/cm³; tessuto unidirezionale alta tenacità con peso della fibra di carbonio non inferiore a 400 g/m², realizzato mediante termosaldatura in vetro avente peso di 20 g/m², con spessore equivalente a secco pari a 0,22 mm e sezione resistente per unità di lunghezza pari 2,2 mm²/cm.

E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

IDES S.r.l.
Società di Ingegneria
Via Galileo Galilei, 50
25128 BRESCIA - ITALIA

Tel. +39 030 66 60 491

www.idesweb.it
www.fibredicarbonio.it
www.rinforzismici.it

ides@idesweb.it
info@fibredicarbonio.it
info@rinforzismici.it

PEC: ides.srl@pec.it

C.F. e P. IVA 03796200982
R.E.A. BS-563735



Sistema IDES-Fix di Piolatura

IDES-Fix C-BI/10

Inserimento di piolo allo scopo di poter risvoltare il nastro da entrambe le superficie esterne del supporto all'interno del volume del supporto, secondo le seguenti fasi:

1. Esecuzione di un foro di diametro 14 -16 mm e della lunghezza pari allo spessore del supporto;
2. Totale riempimento del foro di resina epossidica avente le caratteristiche di cui nel progetto esecutivo.
3. Fornitura di tondino in materiale composito a fibra di carbonio annegata in una matrice epossidica, del diametro pari a 10 mm, avente le seguenti caratteristiche minime: resistenza media a trazione della fibra ≥ 4000 MPa; modulo elastico della fibra: 230 GPa; allungamento a rottura della fibra: 1,8%; densità della fibra 1,6 g/m³; sezione resistente delle fibre: 47 mm²; resistenza a trazione media ≥ 2300 MPa.
4. Avvolgimento, al piolo, di n. 2 nastri in composito unidirezionale a fibra di carbonio, larghi 50 mm e lunghi quanto il piolo più almeno 2 volte la lunghezza efficace ai sensi del CNR-DT 200.
5. Inserimento del piolo, con i nastro avvolti, nel foro. I nastri devono fuoriuscire dal foro di 150-200 mm da entrambi i lati del supporto.
6. Rimozione della resina fuoriuscita a seguito della fase precedente, pulendo il paramento da tale resina in eccesso.
7. Risolto delle lunghezze in eccesso dei nastri sulla superficie di supporto, così da risvoltare sui nastri in CFRP longitudinali già incollati in opera, ovvero così da venire coperti dai nastri in CFRP che verranno successivamente incollati al supporto.

IDES S.r.l.
Società di Ingegneria
Via Galileo Galilei, 50
25128 BRESCIA - ITALIA

Tel. +39 030 66 60 491

www.idesweb.it
www.fibredicarbonio.it
www.rinforzismici.it

ides@idesweb.it
info@fibredicarbonio.it
info@rinforzismici.it

PEC: ides.srl@pec.it

C.F. e P. IVA 03796200982
R.E.A. BS-563735



E' possibile prevedere la tesatura del piolo mediante martinetto idraulico dotato di manometro.

Il tessuto unidirezionale in carbonio di avvolgimento deve garantire le seguenti caratteristiche minime prestazionali di progetto, che dovranno essere adeguatamente certificate da laboratori riconosciuti a livello nazionale od internazionale, ovvero nel Paese di origine del produttore: fibre di carbonio con tensione di rottura a trazione ≥ 4800 MPa, modulo elastico a trazione ≥ 240 GPa, allungamento a rottura $\geq 1,9$ %, densità = 1,8 g/cm³; tessuto unidirezionale alta tenacità con peso della fibra di carbonio non inferiore a 400 g/m², realizzato mediante termosaldatura in vetro avente peso di 20 g/m², con spessore

equivalente a secco pari a 0,22 mm² e sezione resistente per unità di lunghezza pari 2,2 mm²/cm.

E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

IDES S.r.l.
Società di Ingegneria
Via Galileo Galilei, 50
25128 BRESCIA - ITALIA

Tel. +39 030 66 60 491

www.idesweb.it
www.fibredicarbonio.it
www.rinforzismici.it

ides@idesweb.it
info@fibredicarbonio.it
info@rinforzismici.it

PEC: ides.srl@pec.it

C.F. e P. IVA 03796200982
R.E.A. BS-563735

