

FLUECO 60

BETONCINO CEMENTIZIO REODINAMICO COLABILE A RITIRO COMPENSATO, FIBRATO CON SPECIALI FIBRE SINTETICHE IN PAN (POLIACRILONITRILE), PER RIPOSTO STRUTTURALE A SPESSORE A ELEVATA DURABILITÀ - Spessori da 3 a 10 cm



FLUECO 60 è un betoncino reodinamico a ritiro compensato costituito da un premiscelato a base di cementi ad alto sviluppo delle resistenze iniziali, polimeri modificatori di viscosità, aggregati silicei selezionati e arricchito con speciali fibre sintetiche in PAN (poliacrilonitrile). La specifica formulazione garantisce il raggiungimento di un'elevata impermeabilità e durabilità anche in ambienti aggressivi. **FLUECO 60** è particolarmente indicato per eseguire interventi di ripristino di strutture in c.a. mediante colatura entro cassero anche su strutture fortemente armate.

VANTAGGI

Le caratteristiche di **FLUECO 60** consentono di effettuare opere di manutenzione, ringrosso e ripristino strutturale di manufatti in calcestruzzo soggetti a elevata aggressione chimico-fisica e ambientale.

- ✓ **RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI:** **FLUECO 60** non è soggetto a carbonatazione ed è caratterizzato da elevata resistenza agli agenti aggressivi presenti nell'ambiente quali cloruri e solfati. **Flueco 60** grazie alle caratteristiche chimico-fisiche dei componenti e alla struttura compatta è totalmente impermeabile all'acqua e resistente anche agli sbalzi termici.
- ✓ **ASSENZA DI CAVILLATURE E FESSURAZIONI DA RITIRO PLASTICO:** **FLUECO 60** non presenta cavillature o fessurazioni da ritiro plastico anche a lunghe stagionature, assicurando così un allungamento della vita utile del manufatto e una minore necessità di manutenzione.
- ✓ **ESPANSIONE CONTRASTATA IN ARIA:** utilizzato in abbinamento all'additivo stagionante **PRESIDIO SRA** permette lo svolgersi del fenomeno espansivo anche con la maturazione in aria sia in fase plastica che dopo il fine presa, prevenendo l'insorgere dei fenomeni fessurativi e di ritiro.
- ✓ **MASSIMA FLUIDITÀ:** **FLUECO 60** grazie alla consistenza fluida e alla particolare additivazione scorre agevolmente anche in presenza di armature dalla geometria complessa facilitando le operazioni di posa in opera anche su grandi superfici.
- ✓ **ELEVATA CAPACITÀ DI ADESIONE E RESISTENZA ALLO SFILAMENTO:** **FLUECO 60** è stato specificatamente formulato per incrementare l'adesione all'acciaio e al calcestruzzo assicurando ottima resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio senza colature o sfridi.



CAMPI DI IMPIEGO

FLUECO 60 è indicato per il ripristino strutturale, la manutenzione e il restauro di strutture in calcestruzzo e cemento armato danneggiate esposte ad ambienti altamente aggressivi. **FLUECO 60** trova particolare applicazione in:

- ✓ Ripristini per colatura entro cassero con spessori tra 3 cm e 10 cm.
- ✓ Opere di manutenzione e rinforzo di solette, impalcati e banchine anche in ambienti aggressivi.
- ✓ Pilastri, viadotti, blindature e sottomurazioni.

Per spessori superiori a 10 cm impastare **FLUECO 60** con un 30% in peso di aggregati lavati di granulometria minima superiore a 6 mm e diametro massimo in funzione dello spessore del getto.

Rev. 1-24 / Pag. 1/5

MODALITÀ D'USO

PULIZIA DEL SUPPORTO

- ▶ **Rimuovere tutte le parti incoerenti** di calcestruzzo dall'area ininteressata al ripristino, compreso il lattime di boiaccia attraverso scalpellatura meccanica o idrolavaggio avendo cura di non danneggiare le strutture.
- ▶ **Eliminare macchie, efflorescenze o impregnazioni** di olio, grassi, vernici, calce, polvere, sporco, ecc.
- ▶ **Rimuovere eventuali interventi di ripristino precedenti** se irrimediabilmente danneggiati o deteriorati.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

- ▶ **Irruvidire la superficie** con mezzi meccanici quali bocciardatrici, scalpellatrici o idrodemolizione (quest'ultima non provoca lesioni al supporto ed è consigliata per superfici estese) raggiungendo il calcestruzzo sano e compatto per favorire l'adesione tra malta e supporto. La superficie dovrà risultare irruvidita con scabrosità di almeno 5 mm, mentre i bordi che delimitano l'area del ripristino dovranno risultare scarificati per una profondità di almeno 10 mm con finitura a spigolo vivo. L'irruvidimento dello strato superficiale è necessario sia per favorire l'adesione della malta, sia per garantire il corretto svolgimento del fenomeno espansivo.
- ▶ **Bagnare la superficie con acqua in pressione fino a saturazione.** Questa procedura evita l'assorbimento dell'acqua d'impasto da parte del supporto, che potrebbe determinare fenomeni fessurativi e diminuire le capacità adesive della malta. L'operazione permette inoltre la rimozione di residui dovuti all'irruvidimento del sottofondo in calcestruzzo. L'acqua libera eventualmente presente sulle superfici deve essere rimossa con aria compressa o stracci.

PROTEZIONE DEI FERRI D'ARMATURA

- ▶ **Sabbiare i ferri d'armatura** e asportare tutte le parti incoerenti quali scaglie di ruggine o frammenti di materiali che possono innescare il processo di corrosione o influire sull'adesione. La scarifica del supporto tramite idrodemolizione pulisce efficacemente anche i ferri, rendendo la sabbiatura non necessaria.
- ▶ **Proteggere i ferri d'armatura** applicando il trattamento ricalcinizzante inibitore di corrosione DRACOSTEEL.

ARMATURE AGGIUNTIVE

Armatura strutturale: se richiesta dal progettista per ragioni tecnico-strutturali è possibile applicare un'armatura aggiuntiva da porre in opera preventivamente il posizionamento della rete elettrosaldata e realizzando un copriferro di almeno 1,5 - 2 cm.

Armatura di contrasto: per fare in modo che il fenomeno espansivo del betoncino abbia sufficiente contrasto anche in presenza di armature poco distribuite o nelle zone più esterne del getto è consigliato l'inserimento di una rete elettrosaldata di diametro 5 mm a maglia 5 x 5 cm. La rete dovrà essere ancorata tramite chiodatura.

CASSERATURA

FLUECO 60 può essere posto in opera per colatura anche entro cassero rispettando comunque lo spessore massimo consigliato. Le casseforme dovranno essere impermeabili e adeguatamente ancorate e sigillate per evitare l'assorbimento di parte dell'acqua d'impasto, fuoriuscita di materiale o il distacco delle sponde a causa della pressione del getto di malta. Nel caso si utilizzino casserature in legno dovranno essere impregnate con acqua fino a saturazione per evitare l'assorbimento dell'acqua d'impasto da parte del legno. Sarà necessario prevedere un'adeguata tasca d'invito e un battente di carico di circa 20 cm per una corretta posa in opera.

PREPARAZIONE DELLA MALTA

La miscelazione del betoncino **FLUECO 60** viene effettuata in una betoniera di cantiere. Immettere nella betoniera l'acqua d'impasto secondo il rapporto di miscelazione consigliato indicato in tabella. Versare il prodotto lentamente, miscelando per almeno 4 ÷ 5 minuti fino a ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi. Verificare che tutto il prodotto sia stato correttamente mescolato e che non vi siano residui di polvere sulle pareti e sul fondo della betoniera. Per preparare piccole quantità di prodotto utilizzare un recipiente o contenitore idoneo rispettando il rapporto di miscelazione; è raccomandato l'utilizzo di un agitatore meccanico a basso numero di giri per ridurre l'inglobamento d'aria. PRESIDIO SRA aggiunto all'impasto nel dosaggio di 1% sul peso della malta (0.25 kg per ogni sacco) agisce come stagionante interno, e favorisce lo svolgersi del fenomeno espansivo in aria. PRESIDIO SRA influisce sulla stagionatura della malta, per questo è consigliato regolare il dosaggio in base alla temperatura ambiente. In presenza di climi caldi PRESIDIO SRA permette un buon mantenimento della lavorabilità mentre in caso di temperature comprese tra i 5 e i 10°C per evitare un eccessivo rallentamento dei tempi di presa è possibile ridurre il dosaggio.



ACCORGIMENTI IN PRESENZA DI CLIMI CALDI

- ▶ Conservare **FLUECO 60** all'ombra;
- ▶ impiegare acqua d'impasto fredda;
- ▶ eseguire i lavori nelle prime ore del mattino, interrompendo gli stessi durante le ore più assolate, meglio iniziare i lavori nelle tarde ore pomeridiane, alla condizione che la struttura sia stata sottoposta a bagnatura continua per almeno 6 ore prima dell'inizio dei lavori;
- ▶ per ottenere il massimo delle prestazioni di **FLUECO 60** è necessario una corretta stagionatura attraverso l'utilizzo del PROBETON CURING N applicato a spruzzo o a pennello.



ACCORGIMENTI IN PRESENZA DI CLIMI FREDDI

- ▶ Conservare **FLUECO 60** in ambiente possibilmente riscaldato;
- ▶ non posare in opera il prodotto con temperature inferiori a +5°C;
- ▶ iniziare i lavori nella tarda mattinata;
- ▶ accertarsi che il supporto non sia gelato.

SATURAZIONE CON ACQUA DEL SUPPORTO

Effettuate tutte le operazioni di preparazione del sottofondo e saturare con acqua il calcestruzzo per almeno 3 ore continuative prima della posa di **FLUECO 60**. L'acqua libera sulle superfici deve essere rimossa con aria compressa o con stracci.

APPLICAZIONE

FLUECO 60 può essere messo in opera per colatura anche entro cassero. Il prodotto deve essere applicato su superfici pulite, irruvidite e saturate con acqua come indicato nel paragrafo precedente. **FLUECO 60** si applica in spessori fino a 10 cm in un unico strato.

Regolarizzare la superficie effettuando la lisciatura del betoncino, favorendo la fuoriuscita di bolle superficiali. Evitare la frattazzatura prolungata durante la finitura, onde evitare le conseguenti fessurazioni da strappo.

I getti eseguiti entro cassero necessitano di superfici accorgimenti per la corretta posa in opera: la colatura deve essere eseguita lentamente e solo su un lato per favorire la fuoriuscita dell'aria. **FLUECO 60** grazie alle doti reologiche e all'elevata fluidità penetra facilmente anche in presenza di armature fitte o dalla geometria articolata. Non è necessario effettuare la vibrazione della malta.

STAGIONATURA

PRESIDIO SRA aggiunto all'impasto nel dosaggio di 1% sul peso della malta agisce come stagionante interno, regola l'evaporazione dell'acqua riducendo il ritiro e le fessurazioni e favorendo la stagionatura. L'additivazione di **FLUECO 60** con PRESIDIO SRA permette una corretta espansione in aria, riducendo i fenomeni di ritiro del 20-50% rispetto al prodotto non additivato. Per assicurare una corretta stagionatura del prodotto anche in presenza di climi secchi o superfici esposte a vento o irraggiamento eccessivi si raccomanda comunque l'applicazione della membrana stagionante PROBETON CURING N a rullo o airless.

CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

FLUECO 60 è confezionato in:

- ▶ Sacchi da 25 kg
- ▶ Big bag da 1200 kg

Nell'imballo originale e correttamente conservato al coperto in luogo asciutto, il prodotto mantiene le sue caratteristiche per un anno.



CARATTERISTICHE PRODOTTO

ASPETTO E COLORE	Polvere grigia
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	6 mm
TIPO DI FIBRE	PAN 6 mm (poliacrilonitrile)
CONTENUTO CLORURI - UNI EN 1015-17	≤ 0,05%
CONFEZIONI	Sacco da 25 kg BigBag da 1200 kg

SPECIFICHE APPLICATIVE

COLORE DELL'IMPASTO	Grigio
ACQUA D'IMPASTO	2,75 - 3,25 litri per sacco
MASSA VOLUMICA APPARENTE - UNI EN 12190	2320 kg/m ³
LAVORABILITÀ MALTE COLABILI - UNI EN 13395	> 35 cm
SPANDIMENTO FLUECO 60 - UNI EN 12350-8	Ca. 800-900 mm (*)
SPANDIMENTO FLUECO 60 + INERTE 6/9 (max 35% in peso ghiaino) - UNI EN 12350-8	> 600 mm (la natura e la qualità dell'inerte influenzano il parametro)
TEMPERATURA DI APPLICAZIONE	Da +5° C a +35° C
DURATA DELL'IMPASTO	60 minuti ca. (20°C - 50% U.R.)
INDURIMENTO TOTALE	28 giorni ca. a 20°C
TEMPO DI ATTESA TRA UNO STRATO E L'ALTRO	Almeno 30 minuti ca. (23°C - 50% U.R.)
SPESSORE MASSIMO PER STRATO	10 cm
CONSUMO	21 kg/m ² circa per cm di spessore

*Specifica ottenuta additivando FLUECO 60 con PRESIDIO SRA

VOCE DI CAPITOLATO



Ripristino strutturale e restauro di strutture in calcestruzzo mediante colatura anche entro cassero di betoncino cementizio, fibrorinforzato a ritiro compensato, resistente ai solfati, tipo **FLUECO 60** di Draco Italiana S.p.A. da applicare in spessori da 3 a 10 cm per strato. Il prodotto deve essere caratterizzato da elevata adesione al supporto, impermeabilità e sviluppo di alte resistenze meccaniche iniziali e finali, e deve essere conforme alla normativa EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4. Le istruzioni e gli accorgimenti da adottare dovranno essere conformi alle raccomandazioni date dal produttore: Draco Italiana S.p.A.

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

CARATTERISTICA PRESTAZIONALE	METODO DI PROVA	REQUISITI IN ACCORDO A EN 1504-3 PER MALTE DI CLASSE R4	PRESTAZIONI PRODOTTO (*)
RESISTENZA A COMPRESSIONE	EN 12190	≥ 45 MPa (dopo 28 gg)	> 30 MPa a 1 g > 55 MPa a 7 gg > 70 MPa a 28 gg
RESISTENZA A FLESSIONE	EN 196/1	Nessuno	> 4 MPa a 1 g > 7 MPa a 7 gg > 9 MPa a 28 gg
MODULO ELASTICO A COMPRESSIONE	UNI EN 13412 - UNI EN 6556	≥ 20 GPa (dopo 28 gg)	30 (± 2) GPa
ADESIONE SU CALCESTRUZZO (supporto di tipo MC 0,40 rapporto a/c = 0,40) secondo EN 1766	EN 1542	≥ 2 MPa (dopo 28 gg)	> 2 MPa
ESPANSIONE CONTRASTATA	UNI 8148 modificata	Nessuno	1 g > 0,04 %
TEST INARCAMENTO	-	Nessuno	Inarcamento convesso n
RESISTENZA ALLA FESSURAZIONE	"0 Ring Test"	Nessuno	Nessuna fessurazione a 180 gg
RESISTENZA ALLA CARBONATAZIONE ACCELERATA	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del calcestruzzo di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c = 0,45) secondo UNI 1766	Specifica superata
IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA profondità media di penetrazione	EN 12390/8	Nessuno	< 5 mm
ASSORBIMENTO CAPILLARE	EN13057	≤ 0,5 kg/m ² · h ^{0,5}	< 0,1 kg/m ² · h ^{0,5}
RESISTENZA ALLO SFILAMENTO DELLE BARRE D'ACCIAIO	RILEM - CEB - FIP RC6/78	Nessuno	> 25 MPa
COMPATIBILITÀ TERMICA misurata come adesione secondo EN 1542 su cls MC 0,4 UNI EN 1766: – cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (1) , temporali (2), cicli a secco (4)	EN 13687/1-2-4	≥ 2 MPa (dopo 50 cicli)	> 2 MPa
REAZIONE AL FUOCO	EN 13501-1	Euroclasse A1	A1

*Specifiche ottenute additivando FLUECO 60 con PRESIDIO SRA

NOTA: Le prestazioni indicate sono ottenute con spandimento 800-900 mm secondo UNI EN 12350-8.

Note legali - Versione SLCMP del 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. per i valori e dati tecnici contenuti nella presente Scheda adotta i parametri nella stessa riportati con le relative norme di riferimento. Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive. Nel dubbio potrà essere verificata la corrispondenza della Scheda con quella vigente al momento del perfezionamento del contratto di compravendita presente nel sito www.draco-edilizia.it, e/o previamente contattato l'Ufficio Tecnico. Eventuali consigli relativi all'utilizzo dei Prodotti, forniti da Nostro personale verbalmente o per iscritto, su richiesta del Cliente non costituiscono obbligazione accessoria del contratto di compravendita, né in alcun modo possono rappresentare una nostra prestazione contrattuale. Essi sono basati sulla nostra esperienza e limitati allo stato attuale delle conoscenze pratiche e /o scientifiche; non sono pertanto impegnativi né vincolanti per il cliente o l'applicatore. Il Cliente in particolare è tenuto a provare i Nostri prodotti per verificare l'idoneità in relazione alla tipologia di applicazione ed impiego previsto e rimane esclusivo responsabile delle scelte operate.