

# beControl

## Calcestruzzo strutturale a ritiro controllato

#smartbePlus



### DESCRIZIONE E APPLICAZIONI

I calcestruzzi - denominati commercialmente con il termine **beControl** - sono confezionati con additivi riduttori del ritiro (Shrinkage Reducing Admixture: SRA) a base di glicoli etilenici per la limitazione della contrazione di volume determinata dall'esposizione del calcestruzzo ad atmosfere insature di vapore e, pertanto, particolarmente indicati per quelle strutture che presentano un elevato rapporto tra superficie esposta all'evaporazione e volume del getto come avviene, ad esempio, nelle pavimentazioni industriali.

Le materie prime utilizzate per la produzione dei calcestruzzi **beControl** vengono sottoposte ad un rigido procedimento di controllo prima di essere utilizzate al fine di stabilirne la rispondenza alle normative di riferimento.

Per il confezionamento del calcestruzzo in oggetto vengono utilizzati cementi conformi alle normative vigenti UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.

Il calcestruzzo **beControl** viene confezionato con additivi riduttori di acqua ad alta efficacia (superfluidificanti) conformi ai prospetti 3.1 e 3.2 (oppure ai prospetti 11.1 e 11.2) della norma UNI EN 934-2, con lo scopo di conseguire le prestazioni meccaniche desiderate, la lavorabilità prefissata ricorrendo a ridotti quantitativi di acqua di impasto e, conseguentemente, di cemento. La riduzione del volume di pasta di cemento permette di confezionare impasti caratterizzati da un minor ritiro idraulico. Associando al minor volume di pasta di cemento l'impiego di additivi SRA con prestazioni conformi al progetto di norma UNI: U96000420 (febbraio 2016), inoltre, i calcestruzzi **beControl** presentano valori di ritiro controllati inferiori del 65% circa rispetto a quello di un analogo conglomerato - di pari classe di resistenza e lavorabilità - confezionato con i soli tradizionali ingredienti.

Per il confezionamento dei calcestruzzi **beControl** vengono utilizzati aggregati provvisti di marcatura CE in conformità alle norme UNI EN 12620 e UNI 8520-2, opportunamente selezionati per poter - grazie alla rigidità - ulteriormente abbattere la contrazione dimensionale dovuta al ritiro idraulico.

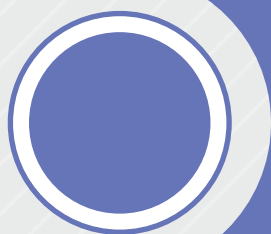
**beControl** è il risultato di una attenta progettazione della miscela basata su tecniche di mix-design di ultima generazione ad alto

contenuto tecnologico, su un'accurata selezione delle materie prime, sull'impiego di aggregati combinati in modo da ridurre il volume della pasta di cemento responsabile del ritiro idraulico del calcestruzzo. La rigidità degli aggregati, la limitazione del quantitativo dell'acqua di impasto favorita dall'utilizzo di additivi superfluidificanti ad alta efficacia, unitamente al ricorso ai prodotti SRA a base di glicoli etilenici consente di produrre calcestruzzi **beControl** con ritiro idraulico di gran lunga minore di quello dei tradizionali conglomerati cementizi.

**beControl** è particolarmente indicato per elementi strutturali caratterizzati da un elevato rapporto tra superficie esposta all'aria e volume di calcestruzzo gettato, quali pavimenti, solette, cappe di completamento di solai in latero-cemento, solette da ponte, ove la drastica diminuzione del ritiro idraulico, conseguente all'impiego dei calcestruzzi **beControl** consente di prevenire la comparsa di microfessurazioni superficiali, e, unitamente alla realizzazione dei giunti, di impedire la nascita di quadri fessurativi caotici e/o di fenomeni di imbarcamento (curling) tipici delle lastre di modesto spessore.

**beControl** è disponibile in diverse classi di consistenza in accordo alla UNI EN 206-1 e, pertanto, è adatto per la realizzazione di elementi strutturali di qualsiasi geometria anche in presenza di sezioni particolarmente congestionate di armatura. Facile da mettere in opera, **beControl** può essere pompato. Una corretta e prolungata stagionatura umida del calcestruzzo **beControl** da effettuarsi, ad esempio, con membrane antievaporanti, soprattutto per getti in climi caldi e ventilati, rappresenta la valida soluzione per la prevenzione del rischio di fessurazione nelle strutture contribuendo ad un generale miglioramento delle opere non solo dal punto di vista estetico, ma anche da quello funzionale.

**beControl** è durabile in conformità alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale.



# beControl

## Calcestruzzo strutturale a ritiro controllato

#smartbePlus



### DESTINAZIONI D'USO

- Strutture armate a prevalente sviluppo orizzontale
- Pavimenti interni/esterni su massiciata, su pavimentazioni esistenti o su elementi prefabbricati
- Solette di completamento di solai in latero-cemento
- Solette di impalcato da ponte

### VANTAGGI

- Prevenzione dei quadri fessurativi generati dal ritiro idraulico del calcestruzzo
- Riduzione del rischio di degrado delle strutture
- Garanzia di durabilità nel tempo

### DATI TECNICI

I dati tecnici di riferimento vengono modulati in relazione alle particolari richieste formulate dal progettista/direzione lavori e/o dall'impresa esecutrice.

Resistenza caratteristica a compressione "cubica" ( $R_{ck}$ ) (MPa)	Classi di consistenza "S"	Diametro massimo dell'aggregato (mm)	Ritiro igrometrico dopo 28 gg
30 ÷ 45	S3 ÷ S4 ÷ S5	15 - 25	< 65% del ritiro del calcestruzzo ordinario

#### Rif. Normativi:

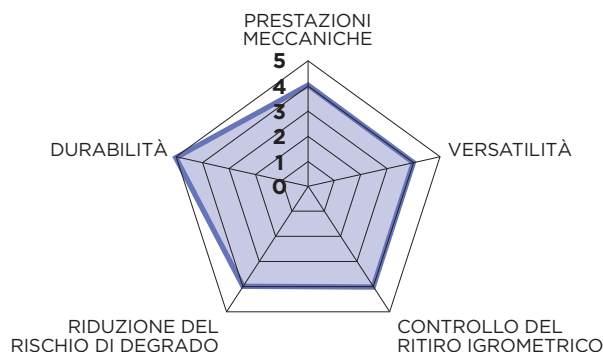
D.M. 14 Gennaio 2008, Circolare 2 Febbraio 2009 n. 617, UNI EN 206-1: 2014, UNI 11104 e Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale

### VOCE DI CAPITOLATO

Calcestruzzo strutturale a ritiro controllato (tipo prodotto **beControl: Colabeton Spa**):

- Tipologia di prodotto ...
- Resistenza caratteristica a compressione cubica  $R_{ck}$  pari a ... (MPa)
- Ritiro idraulico dopo 28 gg ... <65% rispetto a quello del calcestruzzo ordinario
- Classe di esposizione ambientale ...
- Classe di contenuto di cloruri ...
- Classe di consistenza S ...
- $D_{max}$  aggregato ... (mm)
- Tipo/classe di cemento ...
- Conformità alla UNI EN 206, UNI 11104 e Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale

### beControl



Il Servizio Tecnologico Colabeton basa la sua professionalità sulla ricerca e sull'esperienza di cantiere e pone la conoscenza acquisita nel settore a disposizione di progettisti e di imprese per lo studio di particolari mix design. Le nostre esperienze sono da ritenersi indicative e dovranno essere verificate da prove pratiche per verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.