MAXIBETON®

DESCRIZIONE

Calcestruzzo a basso sviluppo di calore di idratazione e ridotto rischio di fessurazione, specifico per getti di massa di spessore elevato, quali:

- platee di fondazione, plinti di fondazione di pile di grande diametro, muri di sostegno e pareti di vasche di contenimento di liquidi di spessore maggiore di 70 cm
- impalcati da ponte a schema monolitico di grande spessore, basamenti di macchine operatrici e presse di stampaggio, fondazione di piloni e ancoraggi di cavi di ponti

Per queste strutture, infatti, a seguito dello sviluppo di calore, conseguente alla reazione di idratazione del cemento, e alla bassa diffusività termica del calcestruzzo, si generano gradienti di temperatura elevati tra le zone corticali del getto, più fredde per la naturale dissipazione di calore verso l'ambiente, e quelle più interne (il "cuore" della struttura) che sono termicamente "isolate" proprio dagli strati di calcestruzzo più esterni. Se lo sviluppo di calore è eccessivo le elevate temperature raggiunte possono determinare la comparsa di lesioni (sin dalle prime ore successive al getto) di ampiezza rilevante (>0.5mm) e, pertanto, pericolose sia per la statica che per la durabilità delle opere.

Maxibeton® è un calcestruzzo speciale confezionato con un cemento pozzolanico a bassissimo sviluppo di calore di idratazione e con additivi iper-riduttori di acqua per contenere il dosaggio di cemento dell'impasto al fine di minimizzare i gradienti termici nelle strutture massive. L'impiego di **Maxibeton®**, pertanto, consente di rendere praticamente nullo il rischio di fessurazione per eccessivo sviluppo di calore nelle strutture massive caratterizzate da un basso rapporto superficie/volume.

Maxibeton® è un calcestruzzo a bassissimo sviluppo di calore per strutture massive aeree esposte all'azione della pioggia (XC4) e della salsedine marina (XS1), per strutture idrauliche e per strutture interrate a contatto con terreni e acque mediamente aggressivi (XA2).

Nella Tabella 1 è riportato l'andamento nel tempo del gradiente di temperatura (ΔT) misurato in un plinto di fondazione di una pila da ponte caratterizzato da uno spessore di 3 m tra il cuore del plinto e le zone corticali del getto realizzato con Maxibeton®.

Tabella 1: Gradiente termico tra "cuore" e superficie di un plinto di fondazione avente spessore di 3 m realizzato con Maxibeton®.

ORE/GIORNI dal Getto	6h	12h	24h	3gg
ΔT (°C)	2	4	8	19

Nella Tabella 2 è mostrato lo sviluppo della resistenza a compressione del calcestruzzo Maxibeton®.

Tabella 2: Andamento nel tempo della resistenza meccanica a compressione del Maxibeton® in condizioni di laboratorio (20°C) e per elevate temperature del calcestruzzo tipiche delle strutture di massa di grande spessore.

TEMPO (GIORNI)	20°C	35-40°C
3	15	17
7	26	25
28	39	35

I calcestruzzi speciali **Maxibeton®** con aggregati aventi Dmax di 32 mm sono disponibili in tre versioni di consistenza (S4-S5-SCC).
Nel codice del conglomerato includere anche la sigla della consistenza.

PRESCRIZIONE [E ORDINE]

Il calcestruzzo Maxibeton® va prescritto (e ordinato) come segue:

Maxibeton®	Rck	lavorabilità	Dmax	ΔT adiabatico
	35	S4 - S5	32 mm	20°C

Oppure se è richiesto un conglomerato autocompattante:

Maxibeton®	Rck	lavorabilità	Dmax	ΔT adiabatico
	35	SCC	32 mm	20°C

CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE DEL MAXIBETON®

- **Resistenza caratteristica** : **35 MPa**
- **Ritiro igrometrico standard** con UR = 50% a 6 mesi : **425 µm/m**
- **Modulo elastico secante** a 28 giorni : **35500 MPa**
- **Deformazione viscosa** all'infinito (per sollecitazione unitaria di compressione di 1 MPa) : **45 µm/m**
- **Permeabilità** a 28 giorni, penetrazione di acqua sotto pressione (5 atm) secondo UNI 12390-8 : **10 mm**
- **Riscaldamento** in condizioni adiabatiche : **20°C**

CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE DEL MAXIBETON®-SCC

- **Resistenza caratteristica** : **35 MPa**
- **Ritiro igrometrico standard** con UR = 50% a 6 mesi : **465 µm/m**
- **Modulo elastico dinamico** : **34500 MPa**
- **Deformazione viscosa** all'infinito (per sollecitazione unitaria di compressione di 1 MPa) : **50 µm/m**
- **Permeabilità** a 28 giorni, penetrazione di acqua sotto pressione (5 atm) secondo UNI 12390-8 : **10 mm**
- **Riscaldamento** in condizioni adiabatiche : **20°C**