



MULTIBETON® XC2

Anche XC1

Calcestruzzi a Prestazione

DESCRIZIONE

Calcestruzzo durabile esposto ad ambienti con ridotto rischio di corrosione dei ferri di armatura promossa da carbonatazione per opere in c.a. non direttamente a contatto con aria, quali:

- strutture interrate (es. fondazioni, pali, ecc.) e strutture idrauliche completamente sotto acqua in servizio: **XC2**
- strutture esposte all'aria con rivestimento superficiale (ceramica, pietra, ecc.): **XC1**

In queste condizioni ambientali, che corrispondono alle classi di esposizione **XC1** e **XC2** secondo la norma UNI 11104, non esiste rischio di corrosione per le armature metalliche per un periodo di almeno 50 anni purchè il massimo rapporto acqua/cemento, (a/c)*, adottato non superi 0,60.

La resistenza caratteristica R_{ck} * che corrisponde a questo valore del rapporto (a/c)* è di 30 MPa quando si impiegano cementi con classi di resistenza 32,5R.

Nella Tabella 1 è mostrato lo sviluppo della resistenza a compressione (R_c) del calcestruzzo **Multibeton® XC2 - XC1** misurata su provini cubici in accordo alla norma UNI EN 12390-3 compattati alla massima densità possibile secondo la norma UNI EN 12390-1.

Il conglomerato **Multibeton® XC2** con inerti di D_{max} di 31 mm è disponibile in quattro versioni di consistenza (S3-S4-S5-SCC) mostrate in Fig.1. Il codice del conglomerato deve includere anche la sigla della consistenza.

PRESCRIZIONE [E ORDINE]

Il calcestruzzo in classe di esposizione XC2, Multibeton® XC2 (ovvero XC1) va prescritto (e ordinato) come segue:

Multibeton® XC2 (ovvero XC1)	R_{ck} ≥ 30	lavorabilità S4 - S5	diam. max dell'inerte 31 mm
--	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------

SCC-Multibeton® XC2 (ovvero XC1) (autocompattante):
per un calcestruzzo autocompattante in classe di esposizione XC2 (ovvero XC1).

Tabella 1: Andamento nel tempo della resistenza meccanica a compressione del Multibeton® XC2 in condizioni di laboratorio (20°C) ed in clima freddo (5-10°C) o caldo (30-35°C).

TEMPO (GIORNI)	RESISTENZA MECCANICA A COMPRESSIONE		
	20°C	5-10°C	30-35°C
3	15	5	16
7	25	15	25
28	35	33	33

MULTIBETON® XC2

Anche XC1



Nota: i valori sono stati ottenuti con stagionatura umida (U.R. = 95%) in laboratorio. I valori realmente ottenibili in cantiere dipendono dalle condizioni di temperatura e di umidità relativa cui si troverà esposta la struttura.

Attenzione: non basarsi solo su questi dati per stabilire i tempi di disarmo della struttura.



Tipiche consistenze del **Multibeton® XC2** (ovvero XC1) allo stato fresco. La scelta della consistenza è di fondamentale importanza per evitare vespai interni/esterni ed è in funzione delle difficoltà esecutive e dell'affidabilità della manodopera in cantiere.

CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE DEL MULTIBETON® XC2 (Ovvero XC1) (Consistenza S3, S4, S5)

- Resistenza caratteristica (controllo di tipo A)	: 30 MPa
- Ritiro igrometrico standard con UR = 50% a 6 mesi	: 500 µm/m
- Modulo elastico dinamico a 28 giorni	: 30000 MPa
- Deformazione viscosa all'infinito (per sollecitazione unitaria di compressione di 1 MPa)	: 100 µm/m
- Permeabilità a 28 giorni, penetrazione di acqua sotto pressione (5 atm) secondo UNI 12390-8	: 30 mm
- Riscaldamento in condizioni adiabatiche	: 30°C

CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE DELL' SCC MULTIBETON® XC2 (Ovvero XC1)

- Resistenza caratteristica (controllo di tipo A)	: 30 MPa
- Ritiro igrometrico standard con UR = 50% a 6 mesi	: 550 µm/m
- Modulo elastico dinamico a 28 giorni	: 28000 MPa
- Deformazione viscosa all'infinito (per sollecitazione unitaria di compressione di 1 MPa)	: 120 µm/m
- Permeabilità a 28 giorni, penetrazione di acqua sotto pressione (5 atm) secondo UNI 12390-8	: 30 mm
- Riscaldamento in condizioni adiabatiche	: 32°C

Calcestruzzi a Prestazione