

Nuclearbeton®

Calcestruzzi pesanti

Il **Nuclearbeton®** è un **conglomerato cementizio** pesante ad alto contenuto tecnologico. È particolarmente studiato per renderlo adatto alla produzione di strutture per la realizzazione di barriere antiradiazioni.

Il **Nuclearbeton®** è confezionato con l'impiego di aggregati particolari con peso specifico molto elevato (tipo barite granulare) che costituiscono una efficace barriera alla propagazione di radiazioni nucleari.

Per queste sue caratteristiche, il **Nuclearbeton** è particolarmente indicato per:

- barriere di schermatura in laboratori di medicina nucleare;
- schermi protettivi in strutture ospedaliere;
- acceleratori in attività sanitarie (radioterapia, ciclotroni, ecc.);
- camere schermate nei laboratori di fisica nucleare;
- barriere di schermatura nelle centrali elettriche ad energia nucleare;
- strutture destinate alla protezione da radiazioni ionizzanti e dalla radioattività.

Va ricordato che alle potenzialità del **Nuclearbeton** si associano normalmente anche altri accorgimenti in fase progettuale, come dimensionamenti particolari, interposizione di ulteriori materiali schermanti, ecc.

L'impiego di **Nuclearbeton** consente la riduzione degli spessori delle schermature rispetto ai calcestruzzi ordinari; al fine di ottenere un'elevata densità della struttura è comunque importante effettuare un'adeguata vibrazione durante la messa in opera.

Tabella 1:

Andamento nel tempo della resistenza meccanica a compressione del **Nuclearbeton** nelle classi di resistenza da **C25/30** a **C35/45** in condizioni di laboratorio (20°C)

TEMPO gg	RESISTENZA A COMPRESSIONE (MPa)			
	C25/30	C30/37	C32/40	C35/45
7	25	32	35	40
28	35	42	44	49

PRESCRIZIONE (E ORDINE)	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI CONSISTENZA	CLASSE DI ESPOSIZIONE	DIAMETRO MASSIMO
NUCLEARBETON	da C25/30	da S4 a S5	XC, XD, XA, XF	32

CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE DI NUCLEARBETON C30/37		
NUCLEARBETON	Resistenza caratteristica	C30/37
	Ritiro igrometrico standard con UR 50% a 6 mesi	400 $\mu\text{m}/\text{m}$
	Modulo elastico secante a 28 giorni	35000 mm
	Permeabilità a 28 giorni. Penetrazione di acqua sotto pressione (5 atm) secondo UNI EN 12390-8	12