

Tipi di calcestruzzo CPN, SN EN 206 (2014), NA (2016)

Calcestruzzo a prestazione garantita

Requisiti basilari e requisiti supplementari per i tipi di calcestruzzo usuali (calcestruzzo fresco, messa in opera con gruo pompa) per l'Edilizia (da A a C) e per il Genio civile (da D a G) nonché per i pali trivellati e le paratie (da H a L) con un grano massimo degli aggregati di mm 32

In vigore dal 1.1.2017

Tipi di calcestruzzo	CPN 0 (zero)	CPN A 1)	CPN B	CPN C	CPN D (T1) 2,3)	CPN E (T2) 3)	CPN F (T3) 4)	CPN G (T4) 4)	CPN H (P1) 7)	CPN I (P2) 7)	CPN K (P3) 7)	CPN L (P4) 7)
Requisiti basilari												
Corrispondenza	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C12/15	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C20/25	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C25/30	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C30/37	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C25/30	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C25/30	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C30/37	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C30/37	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C25/30	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C25/30	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C20/25	Calcestruzzo secondo SN EN 206 C20/25
Classe di resistenza alla compressione	X0(CH)	XC2(CH)	XC3(CH)	XC4(CH) XF1(CH)	XC4(CH) XD1(CH) XF2(CH)	XC4(CH) XD1(CH) XF4(CH)	XC4(CH) XD3(CH) XF2(CH)	XC4(CH) XD3(CH) XF4(CH)	non indicata ⁸⁾	non indicata ⁸⁾	non indicata ⁸⁾	non indicata ⁸⁾
Classe(i) di esposizione												
Valore nominale del grano massimo	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32
Classe di contenuto di cloruri	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10 ⁵⁾	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10
Classe di consistenza ⁶⁾	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	F4	F5	F4	F5
Requisiti supplementari per le classi di esposizione da XF2 a XF4												
Resistenza al gelo in presenza di sale antigelo	no	no	no	no	media	elevata	media	elevata	[ev. media] ⁹⁾	[ev. media] ⁹⁾	no	no
Requisiti supplementari (da stabilire in base all'oggetto specifico)												
Resistenza RAA	Secondo SN EN 206, cifra 5.3.4/NA											
Resistenza ai solfati	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

1) Il tipo di calcestruzzo A soddisfa anche i requisiti della classe XC1(CH).

2) Il tipo di calcestruzzo D soddisfa anche i requisiti della classe XF3(CH).

3) I tipi di calcestruzzo D e E soddisfano i requisiti della classe XD2a(CH). Definizione v. SN EN 206, cifra 4.1/NA.

4) I tipi di calcestruzzo F e G soddisfano i requisiti della classe XD2b(CH). Definizione v. SN EN 206, cifra 4.1/NA.

5) La classe di contenuto di cloruri indicata è idonea per il calcestruzzo armato e per il calcestruzzo precompresso.

6) La classe di consistenza indicata è a titolo informativo. Deve essere verificata da chi utilizza il calcestruzzo, in relazione alle condizioni quadro specifiche dell'oggetto e alle relative esigenze (p.es. procedimento di getto) nella fase dell'offerta e adattata secondo necessità (v. SN EN 206, cifra 5.3.4/NA). Eventuali adattamenti sono da fissare e considerare nell'offerta. Nota: secondo la SN EN 206, cifra 5.4.1, i requisiti della consistenza del calcestruzzo devono essere adempiti al momento della consegna del calcestruzzo dal produttore all'utilizzatore.

7) L'impiego di questo tipo di calcestruzzo è regolamentato nella norma SIA 267 «Geotechnik».

8) Per evitare malintesi, viene tralasciata l'indicazione di una classe di esposizione.

9) In singoli casi (p.es. superfici dei pali parzialmente scoperte) in base all'oggetto specifico, può essere richiesta una resistenza al gelo in presenza di sale «media».

Tipi di calcestruzzo riciclato, SN EN 206 (2014), NA (2016), quaderno tecnico SIA 2030

Calcestruzzo a prestazione garantita

Requisiti basilari per i tipi di calcestruzzo riciclato usuali (calcestruzzo fresco, messa in opera con gru o pompa) per l'Edilizia (da A a C) con un grano massimo degli aggregati di mm 32

In vigore dal 1.1.2017

Calcestruzzo tipo	A RC-C 1, 2)	B RC-C 2)	C RC-C 2)	A RC-M 1) 2)	B RC-M 2)
Requisiti basilari	Calcestruzzo riciclato				
Corrispondenza	secondo SN EN 206 e quaderno tecnico SIA 2030	secondo SN EN 206 e quaderno tecnico SIA 2030	secondo SN EN 206 e quaderno tecnico SIA 2030	secondo SN EN 206 e quaderno tecnico SIA 2030	secondo SN EN 206 e quaderno tecnico SIA 2030
Classe di resistenza alla compressione	C20/25	C25/30	C30/37	C20/25	C25/30
Classe(i) di esposizione	XC2(CH)	XC3(CH)	XC4(CH)	XC2(CH)	XC3(CH)
Valore nominale del grano massimo	$D_{max} \leq 32$	$D_{max} \leq 32$	$D_{max} \leq 32$	$D_{max} \leq 32$	$D_{max} \leq 32$
Contenuto in massa R_c ³⁾	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$
Contenuto in massa R_b ⁴⁾	$< 5\%$	$< 5\%$	$< 5\%$	$\geq 5\%$ und $\leq 25\%$ ⁵⁾	$\geq 5\%$ e $\leq 25\%$
Contenuto in massa $R_c + R_b$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$	$\geq 25\%$
Classe di contenuto di cloruri	C1,0,20 ⁶⁾	C1,0,20 ⁶⁾	C1,0,20 ⁶⁾	C1,0,20 ⁶⁾	C1,0,20 ⁶⁾
Classe di consistenza ⁷⁾	C3	C3	C3	C3	C3

1) Il tipo di calcestruzzo A soddisfa anche i requisiti della classe XC1(CH).

2) Il modulo di elasticità medio e la massa volumica apparente media sono stabiliti nei documenti della gara d'appalto.

3) Grani di calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malte e blocchi di calcestruzzo secondo la SN EN 933-11.

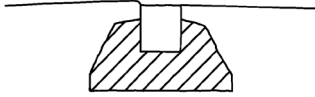
4) Grani di mattoni e tegole di laterizio cotto, mattoni silico-calcarei, mattoni di calcestruzzo cellulare (non galleggianti) secondo la SN EN 933-11.

5) Per la classe di esposizione XC1(CH), il contenuto in massa allo stato secco può essere $R_b > 25\%$.

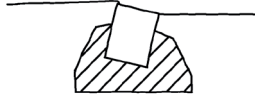
6) La classe di contenuto di cloruri indicata è idonea per il calcestruzzo armato, ma non per il calcestruzzo precompresso.

7) La classe di consistenza indicata è a titolo informativo. Deve essere verificata da chi utilizza il calcestruzzo, in relazione alle condizioni quadro specifiche dell'oggetto e alle relative esigenze (p.es. procedimento di getto) nella fase dell'offerta e adattata secondo necessità (v. SN EN 206, cifra 5.3.4/NA). Eventuali adattamenti sono da fissare e considerare nell'offerta. Nota: secondo la SN EN 206, cifra 5.4.1, i requisiti della consistenza del calcestruzzo devono essere adempiuti al momento della consegna del calcestruzzo dal produttore all'utilizzatore.

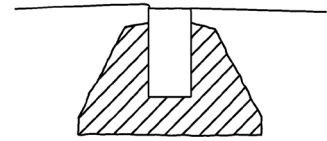
Schema 1



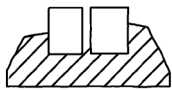
Schema 2



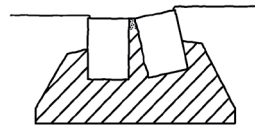
Schema 3A



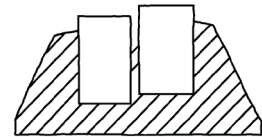
Schema 4



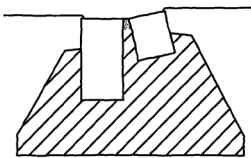
Schema 5



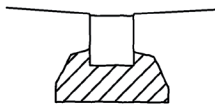
Schema 6A



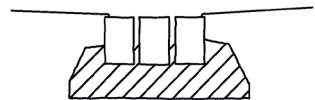
Schema 7A



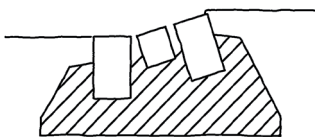
Schema 8



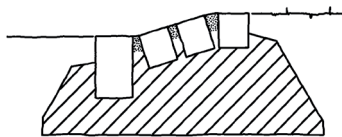
Schema 9



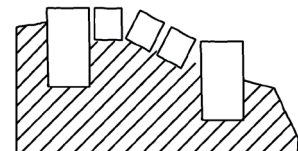
Schema 10



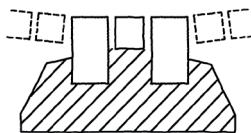
Schema 11



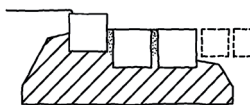
Schema 12



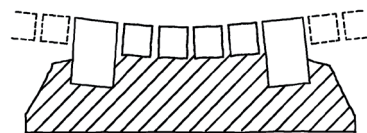
Schema 13



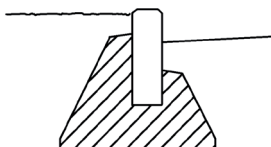
Schema 14



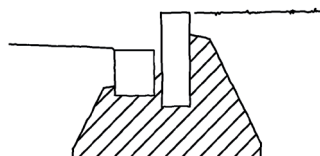
Schema 15



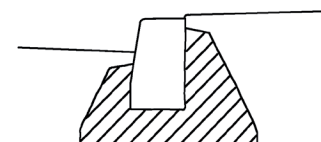
Schema 16



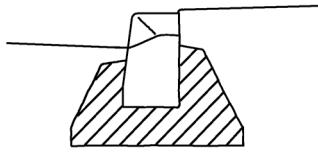
Schema 17



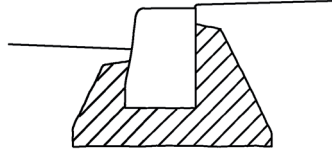
Schema 18



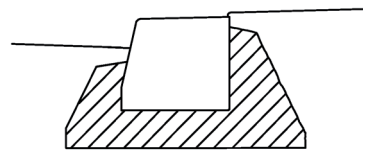
Schema 19



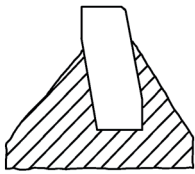
Schema 20



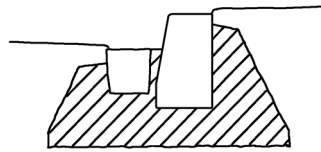
Schema 21



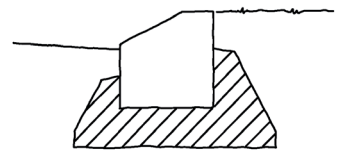
Schema 22



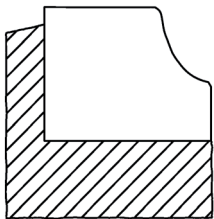
Schema 23



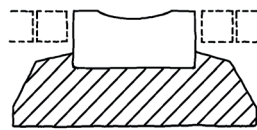
Schema 24



Schema 25



Schema 26



Schema 27

