

Werk / Baustelle _____ Beton - (Bestell) Nr.: _____

- Beton: unbewehrt Stahlbeton Spannbeton
 Schwerbeton nach Alkali - Richtlinie _____ Faserbeton
- Betonart: nach Eigenschaften nach Zusammensetzung Standardbeton
 sonstige Eigenschaften: _____

Anforderungen

Expositionsklasse <input type="checkbox"/> X0 <input type="checkbox"/> XC _____ <input type="checkbox"/> XD _____ <input type="checkbox"/> XS _____ <input type="checkbox"/> XF _____ <input type="checkbox"/> XA _____ <input type="checkbox"/> XM _____	Druckfestigkeitsklasse <input type="checkbox"/> C _____ Prüfalter <input type="checkbox"/> 28 Tage <input type="checkbox"/> 56 Tage <input type="checkbox"/> _____ Tage
<input type="checkbox"/> Sulfatgehalt: Wasser _____ mg/l] Boden _____ [mg/kg]	Sieblinie <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
Konsistenzklasse <input type="checkbox"/> C0 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/> C2 <input type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/> F1 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3 <input type="checkbox"/> F4 <input type="checkbox"/> F5 <input type="checkbox"/> F6	Größtkorn <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 32 mm <input type="checkbox"/> natürlich <input type="checkbox"/> künstlich <input type="checkbox"/> gebrochen <input type="checkbox"/> ungebrochen
<input type="checkbox"/> max. w/z-Wert _____ <input type="checkbox"/> max. (w/z) _{eq} -Wert _____ <input type="checkbox"/> f ≤ 0,33 z	Wassereindringwiderstand <input type="checkbox"/> e _{max} _____ mm Bauteildicke <input type="checkbox"/> d ≤ 40 cm <input type="checkbox"/> d > 40 cm
<input type="checkbox"/> min. / <input type="checkbox"/> max. Zementgehalt _____ / _____ kg/m ³ <input type="checkbox"/> bei Anrechnung von Flugasche _____ / _____ kg/m ³	höchstzulässiger Mehrkorngehalt _____ / _____ kg/m ³ <input type="checkbox"/> min. / <input type="checkbox"/> max. Zementleimgehalt _____ / _____ dm ³ /m ³
<input type="checkbox"/> min. Luftgehalt im Frischbeton _____ Vol. - %	
Alkaliempfindlichkeitsklasse <input type="checkbox"/> E I <input type="checkbox"/> E II <input type="checkbox"/> E III <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> OF <input type="checkbox"/> G	Feuchtigkeitsklasse <input type="checkbox"/> WO <input type="checkbox"/> WF <input type="checkbox"/> WA

Ausgangsstoffe

Zementart / Festigkeitsklasse <input type="checkbox"/> CEM _____ nach DIN EN 197-1	Werk _____
Zement mit besonderen Eigenschaften: <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> LH <input type="checkbox"/> VLH	
Gesteinskörnung	
- Art: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> rezykliert <input type="checkbox"/> Körnungsziffer K= _____ Werk _____	
- Anforderung: <input type="checkbox"/> FI _____ <input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> f _____ <input type="checkbox"/> F _____ <input type="checkbox"/> MS _____ <input type="checkbox"/> CI _____ <input type="checkbox"/> Q _____ <input type="checkbox"/> _____	
Zusatzstoff: <input type="checkbox"/> Typ I _____ <input type="checkbox"/> _____ Hersteller _____ Werk _____ <input type="checkbox"/> Typ II _____ <input type="checkbox"/> _____ Fasern Hersteller _____ Werk _____	
Zusatzmittel Z _m _____ Hersteller _____ <input type="checkbox"/> BV _____ <input type="checkbox"/> FM _____ <input type="checkbox"/> LP _____ <input type="checkbox"/> VZ _____ <input type="checkbox"/> ST _____ <input type="checkbox"/> _____	
<input type="checkbox"/> Frischwasser _____ % <input type="checkbox"/> Restwasser _____ % / Dichte Restwasser _____ kg/dm ³	

Berechnung

Druckfestigkeitsklasse aus	Bemessung C _____ / _____ Expositionsklasse C _____ / _____	C _{maßg.} = _____ / _____
Zielfestigkeit aus	- f _{cm} ≥ (f _{ck} + Vorhaltemaß ^a) = _____ + _____ = _____ N/mm ² - f _{cm,dry} = f _{cm} / 0,92 = _____ / 0,92 = _____ N/mm ²	f _{cm} = _____ N/mm ² f _{cm,dry} = _____ N/mm ²
Wassergehalt w ^b aus	- Konsistenzklasse C _____ / F _____ 1) w aus Tab.: _____ kg/m ³ - Körnungsziffer K _____ oder 2) w = _____ / (_____ + 3) = _____ kg/m ³ - Erfahrung bei Zugabe von: Zusatzmittel _____ % w = _____ kg/m ³ Zusatzstoff _____ % w = _____ kg/m ³	(_____ x _____) W _{maßg.} = _____ kg/m ³
w/z-Wert aus	- Expositionsklasse w/z = _____ - _____ w/z = _____ - Zielfestigkeit w/z = _____ - Flugasche [w / (z + k x f)] = _____ / _____ (w/z) _{eq} = _____	W _{maßg.} = _____
Zementgehalt z aus	- Wassergehalt [z = w / (w/z)] = _____ / _____ z = _____ kg/m ³ - Expositionsklasse z = _____ kg/m ³ - unter Anrechnung von Flugasche: [z ₁ = z / (1 + k x 0,33)] = _____ / (1 + _____ x 0,33) z ₁ = _____ kg/m ³	Z _{maßg.} = _____ kg/m ³
Zusatzstoffgehalt aus	- Typ I _____ Gehalt = _____ kg/m ³ - Typ II (Flugasche) f = 0,33 x z ₁ = 0,33 x _____ f = _____ kg/m ³	f _{maßg.} = _____ kg/m ³
Zusatzmittelgehalt aus <input type="checkbox"/> BV <input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> VZ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/>	- Dosierbereich _____ bis _____ M.-% von z - Dosierbereich _____ bis _____ M.-% von z	Z _m maßg. = _____ kg/m ³ Z _m maßg. = _____ kg/m ³

^a Gemäß Anhang A DIN 1045-2:2008-07 ^b Empfehlung: höherer Wassergehalt maßgebend

Mischungsentwurf für Normalbeton

Stoffraumrechnung für 1 m³ Beton

Ausgangsstoffe	Frischbeton			Mehrkorngehalt		Leimgehalt	
	Masse [kg]	Dichte [kg/dm ³]	Stoffraum [dm ³]		kg		[dm ³]
Zement				Zement		Zement	
Frischwasser						Frischwasser	
Restwasser						Restwasser	
- Feststoff aus Restwasser				Feststoff		Feststoff	
Luftgehalt _____ [Vol.-%]							
Zusatzstoff				Zusatzstoff		Zusatzstoff	
Zusatzmittel						Zusatzmittel	
Gesteinskörnung				Gesteinskörnung ≤ 0,125 mm			
Summe				Summe		Summe	

Zusammensetzung für 1 m³ Frischbeton

Stoffe	Anteil [Vol.-%]	Stoffraum [dm ³]	Kornrohddichte [kg/dm ³]	Masse (Gesteinskörnung trocken) [kg]	Oberflächenfeuchte		Masse (Gesteinskörnung feucht) [kg]
					[M.-%]	[kg]	
/							
/							
/							
/							
/							
Summe							
Zugabewasser							
- Frischwasser							
- Restwasser (Wasser + Feststoff)							
Zement							
Zusatzstoff							
Zusatzmittel							
Frischbetongewicht							

Ort, Datum, Unterschrift _____

Konsistenzklassen und Wasseranspruch für Frischbeton				
Bezeichnung	Klasse	Wasseranspruch	Ausbreitmaß [mm]	Verdichtungsmaß
sehr steif	C0	w = 1000 / (K+3)		≥ 1,46
steif	C1 / F1	w = 1100 / (K+3)	≤ 340	1,45 bis 1,26
plastisch	C2 / F2	w = 1200 / (K+3)	350 bis 410	1,25 bis 1,11
weich	C3 / F3	w = 1300 / (K+3)	420 bis 480	1,10 bis 1,04
sehr weich	F4		490 bis 550	
fließfähig	F5		5600 bis 620	
sehr fließfähig	F6		≥ 630	

