

BETONVERZEICHNIS

3/2010

DIN EN 206-1/DIN 1045-2

gültig ab 01. Juli 2010



Beton Kern + Glaser GmbH + Co. KG

Verwaltung

Badener Straße 10	76473 Iffezheim
Postfach 64	76471 Iffezheim
Telefon	(0 72 29) 60 11 40
Fax	(0 72 29) 60 11 44
E-Mail	bkg@bkgbeton.de
Internet	www.bkgbeton.de

Beratung und Vertrieb	Telefon (0 72 29) 60 11 45
Werk 11: Iffezheim	Telefon (0 72 29) 60 11 48
Werk 41: Ettlingen	Telefon (0 72 29) 60 11 48

Bestellen Sie bitte 2 Arbeitstage vor Bedarf!





Betonverzeichnis

3/2010



Werk 11:
Iffezheim (Badener Straße 10)
Werk 41:
Ettlingen (Beim Runden Plom 5)
Zentraldisposition:
Telefon (0 72 29) 60 11 48

Betone für den Wohnungs- und Industriebau

Expositions- klasse(n)	Feuchtig- keits- klasse	bes. Eigen- schaften	Beton- festig- keits- klasse	Haupt- schlüssel- nummer	Sortennummer Festigkeits- entwicklung ¹⁾			Konsi- stenz- klasse	Über- wach- ungs- klasse	Gesteinskörnung		
					s	m	l			Art	Größt- korn D _{max}	Abw. v. Regel- anf.
Allgemeiner Betonbau												
X0	WF	-	C8/10	11020..	-	2	3	C1	1	NRK	32	-
		-	C8/10	11060..	-	2	3	C1	1	NRK	16	-
		-	C8/10	11000..	-	2	3	F3	1	NRK	32	-
		-	C8/10	11040..	-	2	3	F3	1	NRK	16	-
		Verlegebeton für Bordsteine, Rinnenplatten gem. V08	C12/15	12020..	-	2	3	C1	1	NRK	32	-
		-	C12/15	12060..	-	2	3	C1	1	NRK	16	-
		-	C12/15	12082..	-	2	3	C1	1	NRK	8	-
		-	C12/15	12000..	-	2	3	F3	1	NRK	32	-
		-	C12/15	12040..	-	2	3	F3	1	NRK	16	-
		XC2	WF	-	C16/20	13100..	-	2	3	F3	1	NRK
-	C16/20			13140..	-	2	3	F3	1	NRK	16	-
-	C16/20			13180..	-	2	3	F3	1	NRK	8	-
XC3	WF	-	C20/25	14200..	1	2	3	F3	1	NRK	32	-
		-	C20/25	14240..	1	2	3	F3	1	NRK	16	-
		-	C20/25	14280..	1	2	3	F3	1	NRK	8	-
XC4, XF1, XA1	WF	-	C25/30	15300..	1	2	-	F3	2 ⁵⁾	NRK	32	F ₄
		-	C25/30	15340..	1	2	-	F3	2 ⁵⁾	NRK	16	F ₄
		-	C25/30	15380..	1	2	-	F3	2 ⁵⁾	NRK	8	F ₄
XC4, XD1, XF1, XA1, XM1 ²⁾	WA	-	C30/37	16500..	1	2	-	F3	2	NRK	32	F ₄
		-	C30/37	16540..	1	2	-	F3	2	NRK	16	F ₄
		-	C30/37	16580..	1	2	-	F3	2	NRK	8	F ₄
XC4, XD2, XF2, XF3, XA2, XM1 ²⁾ (D _{max} 8 kein XM)	WA	-	C35/45	17700..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	32	MS ₂₅ /F ₂
		-	C35/45	17740..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	16	MS ₂₅ /F ₂
		-	C35/45	17780..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	8	MS ₂₅ /F ₂
XC4, XD3, XF2, XF3, XA2 ⁴⁾ , XM2 ³⁾	WA	-	C35/45	17802..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	32	MS ₂₅ /F ₂
		-	C35/45	17842..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	16	MS ₂₅ /F ₂
		-	C35/45	17882..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	8	MS ₂₅ /F ₂
XC4, XD3, XF2, XF3, XA2 ⁴⁾	WA	-	C45/55	19800..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	32	MS ₂₅ /F ₂
		-	C45/55	19840..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	16	MS ₂₅ /F ₂
Betone für „Wasserundurchlässige Bauwerke“ gemäß DAfStb-Richtlinie												
XC4, XF1, XA1	WF	Bkl 1 (WUe)	C25/30	15301..	1	2	-	F3	2	NRK	32	F ₄
			C25/30	15341..	1	2	-	F3	2	NRK	16	F ₄
			C25/30	15381..	1	2	-	F3	2	NRK	8	F ₄
XC4, XD1, XF1, XA1, XM1 ²⁾	WA	Bkl 1 (WUe)	C30/37	16501..	1	2	-	F3	2	NRK	32	F ₄
			C30/37	16541..	1	2	-	F3	2	NRK	16	F ₄
			C30/37	16581..	1	2	-	F3	2	NRK	8	F ₄
LP-Betone (maschinelles Glätten kann die Porenstruktur schädigen)												
XC4, XD1, XF2, XF3, XA1, XM1 ²⁾⁺¹²⁾ (D _{max} 8 kein XM)	WA	LP	C25/30	15400..	1	2	-	F3	2	NRK	32	MS ₂₅ /F ₂
			C25/30	15440..	1	2	-	F3	2	NRK	16	MS ₂₅ /F ₂
			C25/30	15480..	1	2	-	F3	2	NRK	8	MS ₂₅ /F ₂
XC4, XD2, XF4, XA2, XM1 ²⁾⁺¹²⁾	WA	LP	C30/37	16603..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	32	MS ₁₈
			C30/37	16643..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	16	MS ₁₈
XC4, XD3, XF4, XA2 ⁴⁾ , XM2 ³⁾⁺¹²⁾	WA	LP	C30/37	16902..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	32	MS ₁₈
			C30/37	16942..	1 ⁶⁾	2 ⁶⁾	-	F3	2	NRK	16	MS ₁₈
Gefahrenhinweis:		R 36/38: Reizt die Augen und die Haut R 41: Gefahr ernster Augenschäden R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	Sicherheitsratschläge: S 2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen S 24/25: Berührungen mit den Augen und der Haut vermeiden S 26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen S 36/37: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen									

Es gilt: Höhere Expositionsklassen schließen niedrigere mit ein.

- ¹⁾ Betone mit Festigkeitsentwicklung „langsam“ und „sehr langsam“ ab C25/30 auf Anfrage
²⁾ als XM2 Oberflächenbehandlung erforderlich (z.B. Vakuumieren und Flügelglätten ...)
³⁾ als XM3 zusätzlich bauseits Einstreuen von Hartstoff nach DIN 1100 erforderlich
⁴⁾ als XA3 nur mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen
⁶⁾ beständig gegen Sulfatangriff bis 600 mg/Ltr.

⁵⁾ ohne XA Überwachungsstufe 1

¹²⁾ dadurch ist die Frostbeständigkeit nicht mehr gewährleistet

Alle Betone in der Konsistenzklasse ≥ F3 (außer C8/10) sind pumpfähig.



Betonverzeichnis

3/2010



Werk 11:
Iffezheim (Badener Straße 10)
Werk 41:
Ettlingen (Beim Runden Plom 5)
Zentraldisposition:
Telefon (0 72 29) 60 11 48

Betone für den Ingenieurbau

Expositions- klasse(n)	Feuchtig- keits- klasse	bes. Eigen- schaften	Beton- festig- keits- klasse ¹⁾	Haupt- schlüssel- nummer	Sortennummer Festigkeits- entwicklung ¹⁾		Konsi- stenz- klasse	Über- wach- ungs- klasse	Gesteinskörnung			
					s	m			Art	Größt- korn D _{max}	Abw. v. Regel- anf.	
Betone nach ZTV-ING (*normabmindernde Regelungen!)												
Betone der Expositionsclassen X0, XC1, XC2 und XC3 siehe Betonverzeichnis „Wohnungs- und Industriebau“												
XC4, XF1, XA1	WF	-	C25/30 C25/30	75300.. 75340..	1 1	2 2	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	F ₂ F ₂	
XC4, XD1, XF1, XA1, XM1	WA	-	C30/37 C30/37	76500.. 76540..	1 1	2 2	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	F ₂ F ₂	
XC4, XD2, XF2, XF3, XA2 ⁹⁾ , XM1 ²⁾ (C35/45 D _{max} 8 kein XM)	WA	-	C30/37*	76700.. 76740.. 76780..	1 1 1	2 2 2	F3 F3 F3	2 2 2	NRK NRK NRK	32 16 8	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
		-	C35/45	77710.. 77750.. 77780..	1 1 1	2 2 2	F3 F3 F3	2 2 2	NRK NRK NRK	32 16 8	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
		-	C35/45	77710.. 77750.. 77780..	1 1 1	2 2 2	F3 F3 F3	2 2 2	NRK NRK NRK	32 16 8	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
XC4, XD3, XF2, XF3, XA2 ⁶⁾⁴⁾	WA	-	C40/50 C40/50	78800.. 78840..	1 1	- -	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
		-	C45/55 C45/55	79800.. 79840..	1 1	- -	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
		-	C50/60 C50/60	70801.. 70841..	1 1	- -	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
XC4, XD3, XF4	WA	LP	C25/30*	75900.. 75940.. 75980..	1 1 1	2 2 2	420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾	2 2 2	NRK NRK NRK	32 16 8	MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾	
		LP	C25/30*	75900.. 75940.. 75980..	1 1 1	2 2 2	420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾	2 2 2	NRK NRK NRK	32 16 8	MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾	
		LP	C25/30*	75900.. 75940.. 75980..	1 1 1	2 2 2	420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾	2 2 2	NRK NRK NRK	32 16 8	MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾	
XC4, XD3, XF4, XM1	WA	LP	C30/37	76902.. 76942..	1 1	2 2	420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾	
		LP	C30/37	76902.. 76942..	1 1	2 2	420 ¹⁰⁾ 420 ¹⁰⁾	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₁₈ /F ₂ ¹¹⁾	
Bohrpfahlbeton nach ZTV-ING / DIN EN 1536 / DIN Fachbericht 129												
XC4, XF1, XA1	WF	-	C25/30 C25/30	76306.. 76346..	- -	2 2	F5 F5	2 2	NRK NRK	32 16	F ₂ F ₂	
XC4, XD1, XF1, XA1	WA	-	C30/37 C30/37	76506.. 76546..	- -	2 2	F5 F5	2 2	NRK NRK	32 16	F ₂ F ₂	
XC4, XD2, XF2, XF3, XA2	WA	-	C30/37* C30/37*	76706.. 76746..	- -	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F5 F5	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾ MS ₂₅ /F ₂ ¹¹⁾	
Unterwasserbeton												
XC1	WF	-	C20/25	14103..	-	2	F5	2	NRK	32	-	
XC1, XA1		-	C25/30	15303..	-	2	F5	2	NRK	32	-	
XC2, XA2		-	C30/37	16703..	-	2 ⁶⁾	F5	2	NRK	32	-	
Bohrpfahlbeton nach DIN EN 1536 / DIN Fachbericht 129												
XC4, XF1, XA1	WF	-	C25/30 C25/30	15306.. 15346..	- -	2 2	F5 F5	2 2	NRK NRK	32 16	F ₄ F ₄	
XC4, XD1, XF1, XA1	WA	-	C30/37 C30/37	16506.. 16546..	- -	2 2	F5 F5	2 2	NRK NRK	32 16	F ₄ F ₄	
FD-Beton nach DAfStb-Richtlinie (maschinelles Glätten kann bei LP-Beton die Porenstruktur schädigen)												
XC4, XD1, XF1, XA1, XM1 ²⁾	WA	FD	C30/37	76503.. 76543..	1 1	2 2	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	F ₄ F ₄	
		FD	C30/37	76503.. 76543..	1 1	2 2	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	F ₄ F ₄	
FD		C35/45 C35/45	77802.. 77842..	1 ⁶⁾ 1 ⁶⁾	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₂₅ /F ₂ MS ₂₅ /F ₂		
FD		C35/45 C35/45	77802.. 77842..	1 ⁶⁾ 1 ⁶⁾	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₂₅ /F ₂ MS ₂₅ /F ₂		
XC4, XD2, XF4, XA2, XM1 ²⁾¹²⁾	FD+LP	C30/37 C30/37	76603.. 76643..	1 ⁶⁾ 1 ⁶⁾	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₁₈ MS ₁₈		
	FD+LP	C30/37 C30/37	76603.. 76643..	1 ⁶⁾ 1 ⁶⁾	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₁₈ MS ₁₈		
XC4, XD3, XF4, XA2, XM1+2 ³⁾¹²⁾	FD+LP	C30/37 C30/37	76904.. 76944..	1 ⁶⁾ 1 ⁶⁾	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₁₈ MS ₁₈		
	FD+LP	C30/37 C30/37	76904.. 76944..	1 ⁶⁾ 1 ⁶⁾	2 ⁶⁾ 2 ⁶⁾	F3 F3	2 2	NRK NRK	32 16	MS ₁₈ MS ₁₈		
Gefahrenhinweis:			R 36/38: Reizt die Augen und die Haut R 41: Gefahr ernster Augenschäden R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich				Sicherheitsratschläge: S 2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen S 24/25: Berührungen mit den Augen und der Haut vermeiden S 26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen S 36/37: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen					

Es gilt: Höhere Expositionsclassen schließen niedrigere mit ein.

¹⁾ Betone mit Festigkeitsentwicklung „langsam“ und „sehr langsam“ auf Anfrage

³⁾ als XM3 zusätzlich bauseits Einstreuen von Hartstoff nach DIN 1100 erforderlich

⁶⁾ beständig gegen Sulfatangriff bis 600 mg/Ltr.

¹⁰⁾ Zielwert: 30 mm

¹²⁾ dadurch ist die Frostbeständigkeit nicht mehr gewährleistet

²⁾ als XM2 Oberflächenbehandlung erforderlich (z.B. Vakuumieren und Flügelglätten)

⁴⁾ als XA3 nur mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen

⁹⁾ nicht für Betonschutzwände

¹¹⁾ mit NaCl-Nachweis gem. ZTV-ING



Betonverzeichnis

3/2010



Werk 11:
Iffezheim (Badener Straße 10)
Werk 41:
Ettlingen (Beim Runden Plom 5)
Zentraldisposition:
Telefon (0 72 29) 60 11 48

Sympaton

- Sympaton FB:**
- Der Fließbeton für den alltäglichen Einsatz, z.B. Bodenplatten und Geschossdecken.
 - Ausbreitmaß 560 – 620 mm
- Sympaton LVB:**
- Der leichtverdichtbare, fließfähige Transportbeton für erhöhte Anforderungen, z.B. Bodenplatten, Stützen, Wände, wasserundurchlässige Bauwerke (Weiße Wanne).
 - Ausbreitmaß ≥ 630 mm
- Sympaton SVB:**
- Der selbstverdichtende Ingenieur-Transportbeton für höchste Anforderungen.
 - Setzfließmaß ≥ 700 mm
- Sympaton SVLB:**
- Der selbstverdichtende, pumpbare Leichtbeton für den individuellen Einsatz in vielen Baubereichen.
 - Setzfließmaß ≥ 700 mm

Expositions- klasse(n)	Feuchtig- keits- klasse	Beton- festig- keits- klasse ¹⁾	Haupt- schlüssel- nummer	Sortennummer Festigkeits- entwicklung ¹⁾		Konsi- stenz- klasse	Über- wach- ungs- klasse	Gesteinskörnung		
				s	m			Art	Größt- korn D _{max}	Abw. v. Regel- anf.
Sympaton FB (Konsistenzklasse F5 – Ausbreitmaß 560 – 620 mm)										
XC1, XC2	WF	C16/20	63100..	-	2	F5	1	NRK	32	-
		C16/20	63140..	-	2	F5	1	NRK	16	-
		C16/20	63180..	-	2	F5	1	NRK	8	-
XC3	WF	C20/25	64200..	-	2	F5	1	NRK	32	-
		C20/25	64240..	-	2	F5	1	NRK	16	-
		C20/25	64280..	-	2	F5	1	NRK	8	-
XC4, XF1, XA1	WF	C25/30	65300..	-	2	F5	2 ⁵⁾	NRK	32	F ₄
		C25/30	65340..	-	2	F5	2 ⁵⁾	NRK	16	F ₄
		C25/30	65380..	-	2	F5	2 ⁵⁾	NRK	8	F ₄
XC4, XD1, XF1, XA1	WA	C30/37	66500..	-	2	F5	2	NRK	32	F ₄
		C30/37	66540..	-	2	F5	2	NRK	16	F ₄
		C30/37	66580..	-	2	F5	2	NRK	8	F ₄
Sympaton LVB (Konsistenzklasse F6 – Ausbreitmaß ≥ 630 mm)										
XC4, XF1, XA1	WF	C25/30	65342..	-	2	F6	2 ⁵⁾	NRK	16	F ₄
		C25/30	65382..	-	2	F6	2 ⁵⁾	NRK	8	F ₄
		C30/37	66342..	-	2	F6	2	NRK	16	F ₄
XC4, XD1, XA1	WA	C30/37	66542..	-	2	F6	2	NRK	16	-
		C35/45	67542..	-	2	F6	2	NRK	16	-
		C45/55	69542..	-	2	F6	2	NRK	16	-
		C50/60	60542..	-	2	F6	2	NRK	16	-
		C35/45	67742..	1	-	F6	2	NRK	16	MS ₂₅ /F ₂
XC4, XD2, XF2 + 3, XA2 ⁶⁾										
Sympaton SVB nach DAfStb-Richtlinie (Setzfließmaß ≥ 700 mm)										
XC4, XD1, XF1, XA1, XM1	WA	C30/37	66541..	-	2	F6	2	NRK	16	F ₄
		C35/45	67541..	-	2	F6	2	NRK	16	F ₄
		C45/55	69541..	-	2	F6	2	NRK	16	F ₄
		C50/60	60541..	-	2	F6	2	NRK	16	F ₄
XC4, XD1, XF1, XA1										
Sympaton „LISA 1,3 (SVLB)“ Zul. Z-3.51-1844 (Setzfließmaß ≥ 700 mm)										
XC4, XD1, XF1, XA1	-	LC30/33 ¹⁵⁾	66583..	-	2	F6	2	LSLZ	10	F ₄
Gefahrenhinweis: R 36/38: Reizt die Augen und die Haut R 41: Gefahr ernster Augenschäden R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich										
Sicherheitsratschläge: S 2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen S 24/25: Berührungen mit den Augen und der Haut vermeiden S 26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen S 36/37: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen										

Es gilt: Höhere Expositionsclassen schließen niedrigere mit ein.

⁵⁾ ohne XA Überwachungsklasse 1

⁶⁾ beständig gegen Sulfatangriff bis 600 mg/Ltr.

¹⁵⁾ Nachweis der charakteristischen Festigkeit (f_{ck}, cube) im Prüfalter von 56d

Übersicht Expositionsklassen – Mindestanforderungen – DIN EN 206-1/DIN 1045-2

Exp-Nr.	Expositionskl. ¹⁾	Beschreibung der Umgebung (normativ)	Zuordnungsbeispiele von Bauteilen (informativ)	Mindestfestigkeitsklasse	max. W/Z-Wert	Mindestzementgehalt ohne SFA	min. LP ³⁾	besondere Anforderungen
0	X0	alle außer XF, XA, XM	Beton ohne Bewehrung und ohne Betonkorrosion	C8/10	–	–	–	–
1	XC1 XC2	trocken oder ständig nass nass, selten trocken	Innenräume mit üblicher Luftfeuchte; ständig in Wasser Teile von Wasserbehältern, Gründungsbauteile	C16/20	0,75	240	–	–
2	XC3	mäßige Feuchte	offene Gebäude, gewerbli. Feuchträume, Viehställe	C20/25	0,65	260	–	–
3	XC4 XF1 XA1	wechselnd nass und trocken mäßige Wassersättigung ohne Taumittel chem. schwach angreifende Umgebung	Außenbauteile mit direkter Beregnung Außenbauteile Behälter von Kläranlagen; Güllebehälter	C25/30	0,60	280	–	– Gesteinsk. F ₄ –
4	XF2 XF3	mäßige Wassersättigung mit Taumittel hohe Wassersättigung ohne Taumittel XD1, XS1, XM1, wenn gleichzeitige Anforderung aus XF	im Sprühn.-/Spritzwasserbereich von taumittelbeh. Verkehrsflächen offene Wasserbehälter, Wasserwechselzone von Süßwasser	C25/30	0,55	300	4,0	Gesteinsk. MS ₂₅ Gesteinsk. F ₂
5	XD1 XS1 XM1 XM2	mäßige Feuchte salzhaltige Luft mäßige Verschleißbeanspruchung starke Verschleißbeanspruchung	Sprühnebel von Verkehrsflächen (Bereich 10 – 30 m); Einzelgaragen Außenbauteile in Küstennähe tragende Industrieböden befahren mit luftbereiften Fahrzeugen tragende Industrieb. bef. mit luft- o. vollgummiberei. Gabelstaplern	C30/37	0,55	300 max. 360 max. 360	–	– – – Oberfl.-Behandl.
6	XF4	hohe Wassersättigung mit Taumittel XA2, XD2 und XS2, wenn gleichzeitige Anforderung aus XF	taumittelbehandelte Verkehrsflächen und horiz. Spritzwasserber., Räumeraufbahnen, Wasserwechselzone bei Meerwasserbauteilen	C30/37	0,50	320	4,0	Gesteinsk. MS ₁₈
7	XF3 XA2 XF2 XD2 XS2	hohe Wassersättigung ohne Taumittel chem. mäßiger Angr.; Meerwasserbauw. mäßige Wassersättigung mit Taumittel nass, selten trocken unter Wasser	offene Wasserbehälter, Wasserwechselzone von Süßwasser bei betonangreifenden Böden; Meerwasserbauwerke im Sprühn.-/Spritzwasserbereich von taumittelbehandelten Verkehrsfl. Solebäder, Bauteile bei chloridhaltigen Industrieabwässern Bauteile in Hafenanlagen, die ständig unter Wasser liegen	C35/45 (C30/37 mit Prüfmutter 28d in Festigkeitsentwicklung I oder sl)	0,50	320	–	Gesteinsk. F ₂ – Gesteinsk. MS ₂₅ – –
8	XD3 XS3 XA3 XM2 XM3	wechselnd nass und trocken Spritzwasser-, Sprühnebel- und Tidebereich chemisch stark angreifende Umgebung starke Verschleißbeanspruchung sehr starke Verschleißbeanspruchung	Brückenteile mit Spritzwasser (bis 10 m), Fahrbahndecken, Parkdecks Kaimauern in Hafenanlagen (Meerwasser) Industrieabwasseranlagen mit chem. angr. Abwässern; Futtertische usw. tragende Industrieb. bef. mit luft- o. vollgummiberei. Gabelstaplern tragende Industrieb. bef. mit elastomer-/stahlrollenber. Gabelstaplern, Kettenfahrzeuge, Wasserbauwerke mit Geschleibebelastung	C35/45	0,45	320 max. 360 max. 360	–	– – Schutzmaßn. – Einstreuen Hartstoffe DIN 1100
9		XD3, XS3, XA3, XM2, wenn gleichzeitige Anforderung aus XF		C30/37	0,45	320	4,0	–

¹⁾ Feuchtigkeitsklassen bezüglich Alkali-Kieselsäurereaktion siehe Tabelle 1, DIN 1045-2:2008-08

²⁾ Regularien siehe Abschnitt 5.2.5.2.2

³⁾ Abhängig vom Größtkorn

Mindestdauer der Nachbehandlung von Beton gemäß DIN 1045-3

Tabelle 1 – Bei den Expositionsklassen nach DIN 1045-2 außer X0, XC1 und XM in Abhängigkeit der Oberflächentemperatur

Oberflächentemperatur ϑ in °C ^{e)}	Mindestdauer der Nachbehandlung in Tagen ^{a)}			
	Festigkeitsentwicklung des Betons ^{c)}			
	$r = f_{cm2} / f_{cm28}^{d)}$			
	schnell	mittel	langsam	sehr langsam
	$r \geq 0,50$	$r \geq 0,30$	$r \geq 0,15$	$r < 0,15$
$\vartheta \geq 25$	1	2	2	3
$25 > \vartheta \geq 15$	1	2	4	5
$15 > \vartheta \geq 10$	2	4	7	10
$10 > \vartheta \geq 5^{b)}$	3	6	10	15

- a) Bei mehr als 5 h Verarbeitbarkeitszeit ist die Nachbehandlungsdauer angemessen zu verlängern.
 b) Bei Temperaturen unter 5 °C ist die Nachbehandlungsdauer um die Zeit zu verlängern, während der die Temperatur unter 5 °C lag.
 c) Die Festigkeitsentwicklung des Betons wird durch das Verhältnis der Mittelwerte der Druckfestigkeiten nach 2 Tagen und nach 28 Tagen (ermittelt nach DIN EN 12390-3) beschrieben, das bei der Eignungsprüfung oder auf der Grundlage eines bekannten Verhältnisses von Beton vergleichbarer Zusammensetzung (d.h. gleicher Zement, gleicher w/z-Wert) ermittelt wurde. Wird bei besonderen Anwendungen die Druckfestigkeit zu einem späteren Zeitpunkt als 28 Tage bestimmt, ist für die Ermittlung der Nachbehandlungsdauer der Schätzwert des Festigkeitsverhältnisses entsprechend aus dem Verhältnis der mittleren Druckfestigkeit nach 2 Tagen (f_{cm2}) zur mittleren Druckfestigkeit zum Zeitpunkt der Bestimmung der Druckfestigkeit zu ermitteln oder eine Festigkeitsentwicklungskurve bei 20 °C zwischen 2 Tagen und dem Zeitpunkt der Bestimmung der Druckfestigkeit anzugeben.
 d) Zwischenwerte dürfen eingeschaltet werden.
 e) Anstelle der Oberflächentemperatur des Betons darf die Lufttemperatur angesetzt werden.

Tabelle 2 – Bei den Expositionsklassen XC2, XC3, XC4 und XF1 nach DIN 1045-2 in Abhängigkeit der Frischbetontemperatur

Frischbetontemperatur ϑ_{fb} zum Zeitpunkt des Betoneinbaus	Mindestdauer der Nachbehandlung in Tagen ^{a)}		
	Festigkeitsentwicklung des Betons ^{b)}		
	$r = f_{cm2} / f_{cm28}^{c)}$		
	schnell	mittel	langsam
	$r \geq 0,50$	$r \geq 0,30$	$r \geq 0,15$
$\vartheta_{fb} \geq 15$ °C	1	2	4
10 °C $\leq \vartheta_{fb} < 15$ °C	2	4	7
5 °C $\leq \vartheta_{fb} < 10$ °C	4	8	14

- a) Bei mehr als 5 h Verarbeitbarkeitszeit ist die Nachbehandlungsdauer angemessen zu verlängern.
 b) Die Festigkeitsentwicklung des Betons wird durch das Verhältnis der Mittelwerte der Druckfestigkeiten nach 2 Tagen und nach 28 Tagen (ermittelt nach DIN EN 12390-3) beschrieben, das bei der Eignungsprüfung oder auf der Grundlage eines bekannten Verhältnisses von Beton vergleichbarer Zusammensetzung (d.h. gleicher Zement, gleicher w/z-Wert) ermittelt wurde. Wird bei besonderen Anwendungen die Druckfestigkeit zu einem späteren Zeitpunkt als 28 Tage bestimmt, ist für die Ermittlung der Nachbehandlungsdauer der Schätzwert des Festigkeitsverhältnisses entsprechend aus dem Verhältnis der mittleren Druckfestigkeit nach 2 Tagen (f_{cm2}) zur mittleren Druckfestigkeit zum Zeitpunkt der Bestimmung der Druckfestigkeit zu ermitteln oder eine Festigkeitsentwicklungskurve bei 20 °C zwischen 2 Tagen und dem Zeitpunkt der Bestimmung der Druckfestigkeit anzugeben.
 c) Zwischenwerte dürfen eingeschaltet werden.

Überwachungsklassen für den Beton gemäß DIN 1045-3

Gegenstand	Überwachungs-klasse 1	Überwachungsklasse 2 ^{a)}	Überwachungs-klasse 3 ^{a)}
Festigkeitsklasse für Normal- und Schwerbeton nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2	$\leq C25/30^{b)}$	$\geq C30/37$ und $\leq C50/60$	$\geq C55/67$
Festigkeitsklasse für Leichtbeton nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2 der Rohdichtklassen			
D1,0 bis D1,4	nicht anwendbar	$\leq LC25/28$	$\geq LC30/33$
D1,6 bis D2,0	$\leq LC25/28$	LC30/33 und LC35/38	$\geq LC40/44$
Expositionsklasse nach DIN 1045-2	X0, XC, XF1	XS, XD, XA, XM ^{c)} , XF2, XF3, XF4	–
Besondere Betoneigenschaften	–	– Beton für wasserundurchlässige Baukörper (z.B. Weiße Wannen) ^{d)} – Unterwasserbeton – Beton für hohe Gebrauchstemperaturen $T \leq 250$ °C – Strahlenschutzbeton (außerhalb des Kernkraftwerkbaus) – Für besondere Anwendungsfälle (z.B. Verzögerter Beton, Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) sind die jeweiligen DAfStb-Richtlinien anzuwenden. – Stahlfaserbeton der Leistungsklasse L1 > 1,2	–

- a) Wird Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 eingebaut, muss die Überwachung durch das Bauunternehmen zusätzlich die Anforderungen von Anhang B erfüllen und eine Überwachung durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle nach Anhang C durchgeführt werden.
 b) Spannbeton der Festigkeitsklasse C25/30 ist stets als Überwachungsklasse 2 einzuordnen.
 c) Gilt nicht für übliche Industrieböden.
 d) Beton mit hohem Wassereindringwiderstand darf in die Überwachungsklasse 1 eingeordnet werden, wenn der Baukörper maximal nur zeitweilig aufstauendem Sickerwasser ausgesetzt ist und wenn in der Projektbeschreibung nichts anderes festgelegt ist.