

# KBZ

Kehler Betonzentrale GmbH & Co. KG

77731 Willstätt-Legelshurst · Am Kieswerk 1

Disposition/Mischanlage

Betriebsleitung/Verkauf

Telefon: 07852/9 37 33 22

Telefon: 07852/9 37 33 11

e-mail : info@kbz-kehl.de



## Beton Sortenverzeichnis

gültig ab 1. März 2022

**TRANSPORT**Beton  
Es kommt drauf an, was wir draus machen

# KBZ Kehler Betonzentrale GmbH & Co. KG

Beschreibung der Anwendungsbereiche		nach DIN EN 206 - 1 / DIN 1045 Teil2									
Eigenschaften bzw. Verwendungszweck:	Expositionsklassen  höhere Expositionsklassen schließen niedrige mit ein  (außer XF3 - XF2)	Beton- Festigkeitsklasse <sup>1</sup>	Konsistenz	Feuchteklasse <sup>*</sup>	Gesteinskörnung Größtkorn (mm)	Überwachungs- klasse	Festigkeitsentwicklung				
							mittlere (m) Festigkeits- entwicklung	schnelle (s) Festigkeits- entwicklung	langsame (l) Festigkeits- entwicklung		
<b>Allgemeiner Betonbau</b>							<b>Betonsorten</b>				
unbewehrte Bauteile ohne Betonkorrosion	XO	C 8/10	C1	WA	32	1	110202	110201	110203		
		C 8/10	C1	WA	16	1	110602	110601	110603		
		C12/15	C1	WA	32	1	120202	120201	120203		
		C12/15	C1	WA	16	1	120602	120601	120603		
		C12/15	F3	WA	32	1	120002	120001	120003		
bewehrte Innen- und Gründungsbauteile	XC1, XC2	C16/20	F3	WA	32	1	131002	131001	131003		
		C16/20	F3	WA	16	1	131402	131401	131403		
		C16/20	F3	WA	8	1	131802	131801	131803		
bewehrte Bauteile in offenen Gebäuden und Feuchträumen (ohne Frost)	XC3	C20/25	F3	WA	32	1	142002	142001	142003		
		C20/25	F3	WA	16	1	142402	142401	142403		
		C20/25	F3	WA	8	1	142802	142801	142803		
<b>Betone für den allg. Industriebau</b> bewehrte und bewitterte Außenbauteile bei Frost und chemisch schwachem Angriff  (ohne XA1 ist C25/30 Überwachungs-kategorie 1 )	XC4, XF1  oder XC4, XF1, XA1	C25/30	F3	WA	32	1/2	153002	153001	153003		
		C25/30	F3	WA	16	1/2	153402	153401	153403		
		C25/30	F3	WA	8	1/2	153802	153801	153803		
		C30/37	F3	WA	32	2	163002	-	163003		
		C30/37	F3	WA	16	2	163402	-	163403		
		C30/37	F3	WA	8	2	163802	-	163803		
		C30/37	F3	WA	32	2	-	163011	-		
		C30/37	F3	WA	16	2	-	163411	-		
		C30/37	F3	WA	8	2	-	163811	-		
		C35/45	F3	WA	32	2	-	173001	-		
C35/45	F3	WA	16	2	-	173401	-				
C35/45	F3	WA	8	2	-	173801	-				
<b>Betone für "Wasserundurchlässige Bauwerke" gemäß DAfStb-Richtlinie</b>											
bewehrte und bewitterte Außenbauteile bei Frost und chemisch schwachem Angriff	XC4, XF1, XA1	C25/30	F3	WA	32	2	153012	153011	153013		
		C25/30	F3	WA	16	2	153412	153411	153413		
		C25/30	F3	WA	8	2	153812	153811	153813		
		C30/37	F3	WA	32	2	163002	-	163003		
		C30/37	F3	WA	16	2	163402	-	163403		
Beton für Beanspruchungs- klasse 1 (BKL 1)		C30/37	F3	WA	8	2	163802	-	163803		
<b>Unterwasserbeton</b>											
ohne chemischen Angriff chemisch schwacher Angriff chemisch mäßiger Angriff	XC1 XC1, XA1 XC1, XA2	C20/25	F5	WA	32	1	141032	-	141033		
		C25/30	F5	WA	32	2	153032	-	153033		
		C35/45	F5	WA	32	2	177034	-	-		
<b>Leicht verarbeitbare Betone</b>							<b>(SVB auf Anfrage)</b>				
Leichtverarbeitbare Betone	XC 3  XC4, XF1, XA1	C20/25	F5	WA	16	1	642402	642401	-		
		C25/30	F6	WA	16	2	653752	653751	-		
		C25/30	F6	WA	8	2	653852	653851	-		
		C30/37	F6	WA	16	2	663752	663751	-		
		C30/37	F6	WA	8	2	663852	663851	-		
<b>Bohrpfahlbeton nach DIN EN 1536 / DIN Fachbericht 129</b>											
bewehrte Pfähle	XC1, XC2	C20/25	F5	WA	32	2	-	-	141063		
		C20/25	F5	WA	16	2	-	-	141463		
		C25/30	F5	WA	32	2	-	-	153063		
		C25/30	F5	WA	16	2	-	-	153463		
		C30/37	F5	WA	32	2	-	-	163063		
chemisch schwacher Angriff	XC2, XA1	C30/37	F5	WA	16	2	-	-	163463		
		C35/45	F5	WA	32	2	-	-	177063		
		C35/45	F5	WA	16	2	-	-	177463		
chemisch mäßiger Angriff	XC2, XD2, XA2	C30/37 *	F5	WA	32	2	-	-	767063		
		C30/37 *	F5	WA	16	2	-	-	767463		

1) Nachweis der charakteristischen Festigkeit (f<sub>ck, cube</sub>) bezogen auf die Festigkeitsentwicklung im Prüfalalter . s/m = 28 d; l = 56 d; sl = 91 d

\*) AKR Richtlinie

Alle Betone ab der Festigkeitsklasse C20/25 und ab der Konsistenz F3 sind pumpfähig

## Gefahrenhinweis :



Gefahr

**Gefahrenhinweise:** H315 Verursacht Hautreizungen. H318 Verursacht schwere Augenschäden. Sicherheitsratschläge:

**Sicherheitshinweise:** P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P280 Schutzhandschuhe/-Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305 → P351 → P338 → P315 - BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P302 → P352 → P332 → P313 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P362 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

# KBZ Kehler Betonzentrale GmbH & Co. KG

Beton Sortenverzeichnis 2022										nach DIN EN 206 - 1 / DIN 1045 Teil2		
Beschreibung der Anwendungsbereiche	Expositionsklassen	Beton- Festigkeitsklasse <sup>1</sup>	Konsistenz	Feuchteklasse <sup>2</sup>	Gesteinskörnung Größtkorn (mm)	Überwachungskategorie						
Eigenschaften bzw. Verwendungszweck:	höhere Expositionsklassen schließen niedrige mit ein  (außer XF3 - XF2 <sup>3</sup> )						mittlere (m) Festigkeits- entwicklung	schnelle (s) Festigkeits- entwicklung	langsame (l) Festigkeits- entwicklung			
	<b>Betone für Tiefbau</b>	bewehrt mit Frost				<b>Betonsorten</b>						
chemisch schwacher Angriff mäßiger Verschleiß	XF1, XC4, XD1 XA1, XM1+XM2 <sup>2</sup>	C30/37 C30/37	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	165002	-	165003			
chemisch mäßiger Angriff mäßiger Verschleiß	XC4, XD2, XA2 XF3, XM1+XM2 <sup>2</sup>	C35/45 C35/45	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	-	-	177023			
chemisch starker Angriff starker Verschleiß	XC4, XF2+XF3, XD3 XA3 <sup>4</sup> , XM1+2 +3 <sup>3</sup>	C35/45 C35/45	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	178022	-	178023			
	<b>Betone für Industrieböden, Lager- und Verkehrsflächen</b>											
	XC4, XF1, XA2	C25/30 C25/30	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	153372	153371	153373			
	XF1, XC4, XD1 XA1, XM1+XM2 <sup>2</sup>	C30/37 C30/37	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	165002	-	165003			
Luft- und / oder vollgummibereifte Fahrzeuge/Stapler	XC4, XD2, XA2 XF3, XM1+XM2 <sup>2</sup>	C35/45 C35/45	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	-	177001	-			
elastomer- / stahlrollenbereifte Stapler (FD Beton)	XC4, XF2+3, XD3 XA3 <sup>4</sup> , XM1+2 +3 <sup>3</sup>	C35/45 C35/45	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	-	178021	-			
Lager- / Verkehrsflächen mit Taumittel FD- und LP Beton	XF4, XD3, XA2 XM1 + 2 + 3 <sup>3</sup>	C30/37 C30/37	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	169022	169021	-			
	XF4, XD2, XA2 XM2 <sup>2</sup>	C30/37 C30/37	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	-	169031	-			
	<b>Betone nach ZTV-ING</b>	(* normenabmindernde Regelung)										
Betonflächen ohne Taumittel z.B.: Fundamente, Pfahlkopfbalken	XC4, XF1, XA1	C25/30 C25/30	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	753002	753001	753003			
	XC4, XF1, XA1 XD1, XM1,	C30/37 C30/37	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	765002	-	765003			
Betonflächen im Sprühnebel- oder Spritzwasserbereich z.B.: Widerlager, Pfeiler, Trogsohlen, Schutzwände	XC4, XD2, XF3, XA2	C30/37* C30/37*	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	767002 <sup>7</sup>	767001	767003 <sup>8</sup>			
Überbauten (kein C30/37)	XM1, XM2 <sup>4</sup>	C35/45 C35/45 C35/45 C35/45	F3 F3 F3 F3	WA WA WA WA	32 16 8 8	2 2 2 2	-	777101	-			
Betonflächen mit Taumittel z.B.: Kappen	XC4, XD3, XF4	C25/30* C25/30* C25/30*	420 <sup>5</sup> 420 <sup>5</sup> 420 <sup>5</sup>	WA WA WA	32 16 8	2 2 2	759002	759001	-			
							759402	759401	-			
							759802	759801	-			
Bauklassen IV - VI	XF4, XM1	C30/37 C30/37	F3 F3	WA WA	32 16	2 2	766002	-	-			
Bauklassen SV, I - III	XF4, XM2						766402	-	-			
	<b>Betone mit Stahlfasern</b>	nach Übergangstabelle <sup>6</sup> (nicht pumpfähig)										
							auf Anfrage					
							auf Anfrage					

- 1) Nachweis der charakteristischen Festigkeit (f<sub>ck</sub>, cube) bezogen auf die Festigkeitsentwicklung im Prüfmuster : s/m = 28 d; l = 56 d; sl = 91 d
- 2) Oberflächenbehandlung erforderlich (vakuumieren und Glätten)
- 3) nur mit Hartstoff nach DIN 1100
- 4) Oberflächenbehandlung erforderlich (vakuumieren, Glätten)
- 5) Zielwert + / - 30 mm
- 6) mit Straßenzement auf Anfrage
- 7) Nachweis der charakteristischen Festigkeit (f<sub>ck</sub>, cube) bezogen auf die Festigkeitsentwicklung im Prüfmuster : 56 d
- 8) nicht für Betonschutzwände
- \*) AKR Richtlinie

**Gefahrenhinweis :**



Gefahr

**Gefahrenhinweise:** H315 Verursacht Hautreizungen, H318 Verursacht schwere Augenschäden. Sicherheitsratschläge:  
**Sicherheitshinweise:** P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen, P280 Schutzhandschuhe/-Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
**P305 + P351 + P338 + P315** - BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
**P302 + P352 + P332 + P313** - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. **P362** Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

# KBZ Kehler Betonzentrale GmbH & Co. KG

## Beton Sortenverzeichnis 2022

nach DIN EN 206 - 1 / DIN 1045 Teil2

### Verkehrswegebau

### Betonsorten

Anwendungen bzw. Einsatzbereich	Druckfestigkeits- klasse und/oder Expositions- klasse	Konsistenz- klasse	Feuchtigkeits- klasse	Größtkorn mm	mittlere (m) Festigkeits- entwicklung	schnelle (s) Festigkeits- entwicklung	langsame (l) Festigkeits- entwicklung

### Betongemische für den Verkehrswegebau (Konsistenzklasse C1)

allgemein	C16/20 XO	C1	WO	32	130202	130201	130203
		C1		16	130602	130601	130603
		C1		8	130802	130801	130803
	C20/25 XO	C1	WO	32	140202	140201	140203
		C1		16	140602	140601	140603
		C1		8	140802	140801	140803
	C25/30 XO	C1	WO	32	150202	150201	150203
		C1		16	150602	150601	150603
		C1		8	150802	150801	150803

### Betontragschicht DIN 18316:2010-04

allgemein	entfällt	C1	WO	32	120212	-	-
-----------	----------	----	----	----	--------	---	---

### Sonderbaustoffe / Sondermischungen

<b>Einkornbeton</b>				32	90902	90901	-
Sickerschichten	entfällt	C0	WO	16	90912	90911	-
				8	90922	90921	-
<b>Verlegemörtel</b>							
200 kg	entfällt	C1	WO	8	91912	91911	91913
300 kg				8	91922	91921	91923
350 kg				8	91932	91931	91933
400 kg				8	91942	91941	91943
<b>Glattstrich / Schutzmörtel</b>							
300 kg	entfällt	C1	WO	2	92922	92921	92923
350 kg				2	92932	92931	92933
400 kg				2	92942	92941	92943

### Füllmassen

<b>Kanalfüllmasse</b>				-	93902	-	-
<b>Tankfüllmasse</b>	entfällt	F6	entfällt	2	93912	-	-
<b>Flüssigboden</b>				2	-	93921	-

Zur Sicherstellung der Eigenschaften ist es erforderlich, den Beton in der vorgegebenen Konsistenzklasse herzustellen und einzubauen, zu verdichten und beim Transport, der Zwischenlagerung und nach dem Einbau vor Feuchtigkeitsentzug (z.B. mit Folie) zu schützen. Bei Verarbeitungszeiten > 90 Min. können sich die Druckfestigkeiten deutlich vermindern.

Teilweise sind Prüfungen gemäß den entsprechenden Normen, Richtlinien und Merkblättern auf den Baustellen erforderlich.

### Baustoffprüfungen ÜK2 / 3 Überwachung

GBQ GmbH & Co.KG  
Gesellschaft für Baustoffprüfung  
und Qualitätsmanagement

75417 Mühlacker  
Industriestraße 101

Telefon : 07041-8107681  
Telefax : 07041-8107670

[baustoffpruefung@gbq-gmbh.de](mailto:baustoffpruefung@gbq-gmbh.de)

Preise für  
Laborleistungen  
auf Anfrage



# KBZ Kehler Betonzentrale GmbH & Co. KG



## Expositionsklassen

Klasse	Umgebung	Beispiel	Mindestfestigkeit
<b>XO</b>	<b>kein Korrosions- oder Angriffsrisiko</b>	Fundamente ohne Bewehrung und ohne Frost; Innenbauteile ohne Bewehrung	C8/10
<b>XC</b>	<b>Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung</b>		
XC1	trocken oder ständig nass	Innenräume mit üblicher Luftfeuchte; Beton ständig in Wasser getaucht	C16/20
XC2	nass, selten trocken	Teile von Wasserbehältern; Gründungsbauteile	C16/20
XC3	mäßige Feuchte	offene Hallen; Innenräume mit hoher Luftfeuchtigkeit z. B. gewerbliche Küchen Bäder, Wäscherein, Viehställe	C 20/25
XC4	wechselnd nass und trocken	Außenbauteile mit direkter Beregnung	C25/30
<b>XD</b>	<b>Bewehrungskorrosion, verursacht durch Chloride, ausgenommen Meerwasser</b>		
XD1	mäßige Feuchte	Bauteile im Sprühnebelbereich von Verkehrsflächen, Einzelgaragen	C30/37 C25/30 (LP)
XD2	nass, selten trocken	Solebäder; Bauteile, die chloridhaltigen Industrieabwässern ausgesetzt sind	C35/45 C30/37 (LP)
XD3	wechselnd nass und trocken	Teile von Brücken mit häufiger Spritzwasserbeanspruchung; Fahrbahndecken; Parkdecks	C35/45 C30/37 (LP)
<b>XS</b>	<b>Bewehrungskorrosion, verursacht durch Chloride aus Meerwasser</b>		
XS1	salzhaltige Luft	Außenbauteile in Küstennähe	C30/37 C25/30 (LP)
XS2	unter Wasser	Bauteile in Hafenanlagen, die ständig unter Wasser liegen	C35/45 C30/37 (LP)
XS3	Tide-, Spritzwasserbereich	Kaimauern in Hafenanlagen	C35/45 C30/37 (LP)
<b>XF</b>	<b>Frostangriff mit und ohne Taumittel</b>		
XF1	mäßige Wassersättigung, ohne Taumittel	Außenbauteile	C25/30
XF2	mäßige Wassersättigung, mit Taumittel	Bauteile im Sprühnebel- oder Spritzwasserbereich von taumittelbehandelten Verkehrsflächen, soweit nicht XF4; Betonbauteile im Sprühnebelbereich von Meerwasser	C35/45 C25/30 (LP)
XF3	hohe Wassersättigung, ohne Taumittel	offene Wasserbehälter; Bauteile in der Wasserwechselzone von Süßwasser	C35/45 C25/30 (LP)
XF4	hohe Wassersättigung, mit Taumittel	mit Taumittel behandelte Verkehrsflächen, Spritzwasserbereich; Räumlerlaufbahnen von Kläranlagen; Meerwasserwechselzone	C30/37 (LP)
<b>XA</b>	<b>Betonkorrosion durch chemischen Angriff</b>		
XA1	chemisch schwach angreifend	Behälter von Kläranlagen; Güllebehälter	C25/30
XA2	chemisch mäßig angreifend	Betonteile, die mit Meerwasser in Berührung kommen; Bauteile in betonangreifenden Böden	C35/45 C30/37 (LP)
XA3	chemisch stark angreifend	Industrieabwasserkläranlagen, Gärfuttersilos und Futtertische der Landwirtschaft; Kühltürme mit Rauchgasableitung	C35/45 C30/37 (LP)
<b>XM</b>	<b>Betonkorrosion durch Verschleißbeanspruchung</b>		
XM1	mäßiger Verschleiß	tragende oder aussteifende Industrieböden mit Beanspruchung durch luftbereifte Fahrzeuge	C30/37 C25/30 (LP)
XM2	starker Verschleiß	tragende oder aussteifende Industrieböden mit Beanspruchung durch luft- bereifte oder vollgummibereifte Gabelstapler	C35/45 C30/37 (LP)
XM3	sehr starker Verschleiß	tragende oder aussteifende Industrieböden mit Beanspruchung durch elastomer- oder stahlrollenbereifte Gabelstapler oder Kettenfahrzeuge; Wasser- bauwerke in geschiebelasteten Gewässern	C35/45 Hartstoffe C30/37 (LP)

# KBZ Kehler Betonzentrale GmbH & Co. KG

## Druckfestigkeitsklassen

Klasse	Zylinder	Würfel	
	 N/mm <sup>2</sup>	 N/mm <sup>2</sup>	
C 8/10	8	10	
C 12/15	12	15	
C 16/20	16	20	
C 20/25	20	25	
C 25/30	25	30	
C 30/37	30	37	
C 35/45	35	45	
C 40/45	40	50	

Klasse	Zylinder	Würfel	
	 N/mm <sup>2</sup>	 N/mm <sup>2</sup>	
C 45/55	45	55	
C 50/60	50	60	
C 55/67	55	67	
C 60/75	60	75	
C 70/85	70	85	
C 80/95	80	95	
C 90/105	90	105	
C 100/115	100	115	

## Konsistenzklasse Frischbeton

Beschreibung Klasse	sehr steif C0	steif F1/C1	plastisch F2/C2	weich F3	sehr weich F4	fließfähig F5	sehr fließfähig F6
Ausbreitmaß cm		< 34	35-41	42-48	49-55	56-62	> 63
Verdichtungsmaß	< 1,46	1,45-1,26	1,25-1,11	1,10-1,04			

## Mindestdauer der Nachbehandlung von Beton

Oberflächentemperatur <sup>d)</sup>  in °C	Mindestdauer der Nachbehandlung in Tagen <sup>a)</sup>			
	Festigkeitsentwicklung des Betons <sup>b)</sup>			
	$r = f_{cm2} / f_{cm28} \text{ c)$			
	schnell r mind. 0,50	mittel r mind. 0,30	langsam r mind. 0,15	sehr langsam r < 0,15
ab 25 °C	1	2	2	3
unter 25 °C	1	2	4	5
unter 15 °C	2	4	7	10
unter 10 °C	2	6	10	15
unter 5 °C	Verlängern der Nachbehandlung um die Zeit, während der die Temperatur unter 5 °C lag.			

<sup>a)</sup> Bei mehr als 5 h Verarbeitbarkeitszeit ist die Nachbehandlungsdauer angemessen zu verlängern.

<sup>b)</sup> Die Festigkeitsentwicklung des Betons wird durch das Verhältnis der Mittelwerte der Druckfestigkeit nach 2 Tagen und nach 28 Tagen (ermittelt nach DIN 1048-5) beschreiben, 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.

<sup>c)</sup> Zwischenwerte dürfen eingeschaltet werden.

<sup>d)</sup> Anstelle der Oberflächentemperatur des Betons darf die Lufttemperatur angesetzt werden.