

1. Beton ab OLDIS nach SN EN 206-1:2000

1.1 Beton nach Eigenschaften SN EN 206-1:2000

	Sorten-Nr.	Festigkeitsklasse	Expositions-kategorie	Grösst-korn D_{max}	max. w/z_{eq}	CEM + ZS kg / m^3	Konsis-tenz	Bemerkungen	Preis $Fr. / m^3$
Innenbauteile, Fundamente									
NPK A	A230	C25/30	XC1 XC2	32	0.65	280	C2	Kranbeton	167.00
Aussenbauteile, unbewittert									
	B230	C25/30	XC3	32	0.60	300	C2	Kranbeton	169.00
	B231	C25/30	XC3	32	0.60	325	F3	Pumpbeton	174.00
NPK B	B235	C25/30	XC3	32	0.60	310	F6	LVB Beton	195.00
	B260	C25/30	XC3	16	0.60	325	C2	Kranbeton	176.00
	B261	C25/30	XC3	16	0.60	325	F3	Pumpbeton	182.00
Aussenbauteile, bewittert									
	C330	C30/37	XC4 XF1	32	0.50	300	C2	Kranbeton	182.00
	C331	C30/37	XC4 XF1	32	0.50	325	F3	Pumpbeton	187.00
NPK C	C360	C30/37	XC4 XF1	16	0.50	330	C2	Kranbeton	188.00
	C333	C30/37	XC4 XF1	32	0.50	325	C3	Mono-Kran	187.00
	C334	C30/37	XC4 XF1	32	0.50	325	F4	Mono-Pump	189.00
Tiefbaubeton (T1)									
NPK D	D230	C25/30	XF2	32	0.50	325	C2	FT-Beton	201.00
	D231	C25/30	XF2	32	0.50	325	F3	FT-B.-Pump	203.00
	D260	C25/30	XF2	16	0.50	330	C2	FT-Beton	210.00
Tiefbaubeton (T4)									
NPK G	G330	C30/37	XF4	32	0.45	325	C2	FT-Beton	212.00
	G331	C30/37	XF4	32	0.45	345	F3	FT-B.-Pump	214.00
Pfahlbeton									
NPK H/I	H236	C25/30	Pfahlbeton	32	0.60	325+25	F4	über Wasser	193.00
	I236	C25/30	Pfahlbeton	32	0.60	375	F5	unter Wasser	200.00
Beton Tiefbauamt Graubünden, untergeordnete Anforderungen									
TYP Z	Z030	C12/15	XO	32				BB2 TBA GR	144.00
	Z130	C20/25	XO	32				BB2 TBA GR	157.00
	Z160	C20/25	XO	16				BB2 TBA GR	160.00

Hinweise:

Alle aufgeführten Betonsorten haben einen Chloridgehalt unter 0.10% = Klasse des Chloridgehalts Cl 0.1

Die Festigkeitsentwicklung ist bei allen Sorten mindestens $\text{mittel} = f_{cm2} / f_{cm28} \geq 0.3$ bis 0.5

Für die NPK-Betone D und G sind genehmigte Erstprüfungen nach BB2 TBA GR vorhanden

Die aufgeführten Tiefbaubetone T1 und T4 haben mind. 3% Luftporengehalt

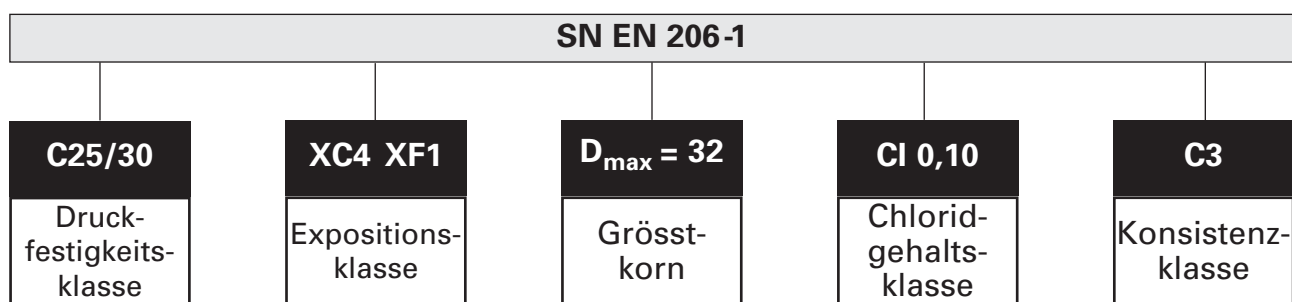
1.2 Beton / Mörtel nach Zusammensetzung

Bezeichnung	Sorten-Nr.	Korngrösse	CEM + ZS kg / m ³	Konsistenz	Preis Fr. / m ³
Mörtel 0/4	725	0/4	250	erdfeucht	161.00
	730	0/4	300	erdfeucht	169.00
	732	0/4	325	erdfeucht	173.00
	735	0/4	350	erdfeucht	179.00
	740	0/4	400	erdfeucht	187.00
Mörtel 0/8	825	0/8	250	erdfeucht	161.00
	830	0/8	300	erdfeucht	169.00
	832	0/8	325	erdfeucht	173.00
	835	0/8	350	erdfeucht	179.00
	840	0/8	400	erdfeucht	187.00
Beton 0/16	510	0/16	100	steif	136.50
	515	0/16	150	steif	143.50
	520	0/16	200	steif	151.00
	522	0/16	225	steif	155.50
	525	0/16	250	steif	159.50
	548	0/16	300	plastisch	167.00
	566	0/16	325	plastisch	171.00
	581	0/16	350	plastisch	178.00
Beton 0/32	410	0/32	100	steif	134.50
	415	0/32	150	steif	141.50
	420	0/32	200	steif	148.50
	021	0/32	250	plastisch	157.00
	061	0/32	300	plastisch	165.00
	076	0/32	325	plastisch	171.00
Sickerbeton 4/8	115	4/8	150	steif	139.50
	120	4/8	200	steif	147.00
	122	4/8	225	steif	146.50
	125	4/8	250	steif	155.50
	130	4/8	300	steif	163.50
Sickerbeton 8/16	215	8/16	150	steif	139.50
	220	8/16	200	steif	147.00
	222	8/16	225	steif	151.50
	225	8/16	250	steif	155.50
	230	8/16	300	steif	163.50
Sickerbeton 16/32	615	16/32	150	steif	139.50
	620	16/32	200	steif	147.00
	622	16/32	225	steif	151.50
	625	16/32	250	steif	155.50
	630	16/32	300	steif	163.50
Recycling Beton	915	0/22	150	erdfeucht	122.50
	920	0/22	200	erdfeucht	130.00
	925	0/22	250	erdfeucht	137.50
SVB Beton	569	0/16	470	flüssig	229.50

1.3 Technische Hinweise zu Beton nach Eigenschaften

Beton nach Eigenschaften ist Beton mit festgelegten Eigenschaften auf Basis von grundlegenden und gegebenenfalls zusätzlichen Anforderungen, für deren Bereitstellung und Erfüllung der Hersteller verantwortlich ist. Die grundlegenden Anforderungen nach SN EN 206-1 beinhalten die Druckfestigkeitsklasse, die Expositionsklasse, den Nennwert des Grösstkorns, die Chloridgehaltsklasse sowie die Konsistenzklasse.

Beton nach Eigenschaften setzt sich aus folgenden fünf Grundkriterien zusammen:



Druckfestigkeitsklassen

Sie bezieht sich auf die charakteristische Mindestdruckfestigkeit von Betonzyllindern (1. Zahl) und Betonwürfeln (2. Zahl). In der Schweiz wird die charakteristische Druckfestigkeit in der Regel an Würfeln mit einer Kantenlänge von 150 mm bestimmt.

Expositionsklassen

Die Definition der chemischen und physikalischen Umgebungsbedingungen, denen Beton ausgesetzt ist. Einige Anwendungsbeispiele finden Sie auf Seite 7 unserer Preisliste.

Grösstkorn

Richtwerte für den Mehlkorngesamtgehalt in Abhängigkeit vom Durchmesser des Grösstkorns der Gesteinskörnung. Der Nennwert des Grösstkorns der Gesteinskörnung (D_{max}) ist unter Berücksichtigung der Lage und des Abstandes der Bewehrung sowie der Bauteilgeometrie festzulegen.

Chloridgehaltsklassen

Der höchstzulässige Chloridgehalt des Betons unter Berücksichtigung von dessen Anwendung. (Die in der Preisliste aufgeführten Betonsorten haben alle einen Chloridgehalt von unter 0.10% bezogen auf den Zement in Massenteilen.)

Konsistenzklassen

Sie setzt sich aus den Ausbreit- und Verdichtungs- sowie Setzmassen zusammen. Die Tabellen mit den Konsistenzklassen finden Sie auf Seite 8.

Expositionsklassen nach SN EN 206-1

	Klasse	Umgebung	Anwendungsbeispiele
	X0	kein Korrosions- oder Angriffsrisiko	unbewehrte Fundamente ohne Frost, unbewehrte Innenbauteile
Angriff auf Bewehrung	Korrosion durch Karbonatisierung		
	XC1	trocken oder ständig feucht	bewehrte Innenbauteile oder Bauteile, die ständig in Wasser getaucht sind
	XC2	nass, selten trocken	Fundamente
	XC3	mässige Feuchte	vor Regen geschützter Beton im Freien; offene Hallen, Feuchträume
	XC4	wechselnd nass und trocken	Aussenbauteile mit direkter Bewitterung; Beleuchtungsmasten, Balkone
	Korrosion durch Chloride		
	XD1	mässige Feuchte	Betonoberflächen, die chloridhaltigem Sprühnebel ausgesetzt sind; Einzelgaragen
	XD2	nass, selten trocken	Bauteile, die chloridhaltigem Industrieabwasser ausgesetzt sind; Schwimmbäder
	XD3	wechselnd nass und trocken	Teile von Brücken mit Spritzwasserkontakt; Betonbeläge, Parkdecks
	Angriff auf Beton	Frostangriff mit und ohne Taumittel	
XF1		mässige Wassersättigung ohne Taumittel	vertikale Aussenbauteile, die Regen und Frost ausgesetzt sind
XF2		mässige Wassersättigung mit Taumittel	vertikale Bauteile, die Frost und Taumittel (Sprühnebelbereich) ausgesetzt sind
XF3		hohe Wassersättigung ohne Taumittel	horizontale Aussenbauteile, die Regen und Frost ausgesetzt sind
XF4		hohe Wassersättigung mit Taumittel	horizontale und vertikale Bauteile, die Frost und Taumittel (Sprüh- und Spritzwasserbereich) ausgesetzt sind
Chemischer Angriff durch natürliche Böden und Grundwasser			
	XA1	chemisch schwach angreifend	Bauwerksteile, die chemischem Angriff durch natürliche Böden und Grundwasser ausgesetzt sind, es sind die Grenzwerte zu beachten
	XA2	chemisch mässig angreifend	
	XA3	chemisch stark angreifend	

Beton nach Eigenschaften (NPK-Betone)

Im Normenpositionenkatalog (NPK Bau, 241D/2010) sind für Ausschreibungen von Betonen nach Eigenschaften sogenannte Einheitsbetone NPK A bis I festgelegt. Mit den Einheitsbetonen NPK A bis G können die meisten Betonarbeiten im Hoch- und Tiefbau ausgeschrieben werden, da alle Expositionsklassen und die wichtigsten, d.h. in der Praxis üblichen, Druckfestigkeitsklassen abgedeckt werden. Wir empfehlen, die NPK-Betonsorten bei der Ausschreibung und Bestellung zu verwenden.

Beton nach Zusammensetzung

Für die mit Beton nach Zusammensetzung erreichbaren Eigenschaften und Werte liegt die Verantwortung alleine beim Ausschreibenden. Dazu hat der Ausschreibende dem Lieferwerk alle benötigten Angaben wie Zementgehalt und Sorte, Sieblinie der Gesteinskörnung, Wasserzementwert, Art und Menge von Zusatzmitteln oder Zusatzstoffen etc. anzugeben.

1.4 Konsistenzklassen nach SN EN 206-1 und KW Oldis AG

Die nachfolgenden zwei Tabellen klassifizieren den Beton bezüglich Ausbreit- und Verdichtungsmass.

Ausbreitmass

Klasse	Wert in mm	Konsistenzbeschreibung nach KW Oldis AG
F1	≤ 340	steif
F2	350 bis 410	plastisch
F3	420 bis 480	weich
F4	490 bis 550	sehr weich
F5	560 bis 620	fliessfähig
F6	≥ 630	sehr fliessfähig

Verdichtungsmass nach Walz

Klasse	Wert in mm	Konsistenzbeschreibung nach KW Oldis AG
C0	≥ 1,46	erdfeucht
C1	1,45 bis 1,26	steif
C2	1,25 bis 1,11	plastisch
C3	1,10 bis 1,04	weich

1.5. Betonzusatzmittel

		Preise inkl. Beigabe	Preis Fr. pro kg
Pozzolit-Lent	VZ	Abbindeverzögerer	5.70
Pozzolit-Frost	FS	Frostschutzmittel (Abbinde-Beschleuniger)	5.40
Glenium SKY 561	FM	Spezial-Hochleistungsverflüssiger	6.20
Glenium SKY 587	FM	Hochleistungsverflüssiger und Pumphilfe	6.20
Glenium SKY 630	FM	Hochleistungsverflüssiger für Monobeton	6.20
Hand-Beigabe		Farbpulver oder sonstige Spezialzusätze	auf Anfrage
Zement	CEM	Mehrdosierung Zement	-.23



1.6 Faserbeton (Stahl-/Kunststoff) und RHEOCELL-Leichtbeton

Anwendungsgebiete und Preise auf Anfrage



1.7 Gefahrenhinweis für den Umgang mit zementgebundenen Baustoffen

R36/38 Reizt Augen und Haut. **R43** Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. **S2** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. **S24/25** Berührung mit Haut und Augen vermeiden. **S26** Bei Augenkontakt sofort gründlich mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen. **S37** Geeignete Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.

1.8 Zuschläge, Mieten, Transporte

Zuschläge:

Zuschläge für Bezüge zwischen 19.00 – 06.00 Uhr, sowie am Samstag
pro eingesetzten Mitarbeiter

Fr. 55.– / Std.

Heizzuschlag bei tiefen Aussen- und Materialtemperaturen

Fr. 9.– / m³

(ca. vom 15. November bis 15. März / Kies und Anmachwasser werden erwärmt)

1.9 Betonumschlaggeräte

Es werden mietweise ab Werk Betonumschlaggeräte abgegeben.

Der Transport wird nach Aufwand verrechnet.

Die Haftung für Personen- und Sachschäden liegt beim Mieter.

Die Reinigung der Umschlaggeräte ist Sache des Mieters.

Bei Unterlassung erfolgt die Reinigung durch den Vermieter und die Kosten werden nach Aufwand verrechnet.

Die Vermietung erfolgt nur für den Umschlag des von uns gelieferten Beton.

Es stehen Geräte zur Verfügung für 2-, 3- und 4-Achs-Lastwagen.

Mietgebühr pauschal pro Baustelle

Fr. 370.–

Mietgebühr pro Tag

Fr. 33.– / Tg.

