

EIGENSCHAFTEN DES BETON

DIE NORM SN EN 206 DEFINIERT BETON NACH EIGENSCHAFTEN. DIESE SETZEN SICH AUS DEN FOLGENDEN FÜNF GRUNDKRITERIEN ZUSAMMEN:

SN EN 206



DRUCKFESTIGKEITSKLASSEN

Sie bezieht sich auf die charakteristische Mindestdruckfestigkeit von Betonzylindern und -würfeln. In der Schweiz wird die charakteristische Druckfestigkeit in der Regel an den Würfeln mit einer Kantenlänge von 150 mm bestimmt.

EXPOSITIONSKLASSEN

Die Definition der chemischen und physikalischen Umgebungsbedingungen, denen der Beton ausgesetzt ist.

GRÖSSTKORN

Richtwerte für den Mehlkorngelalt in Abhängigkeit vom Durchmesser des Grösstkorns der Gesteinskörnung.

CHLORIDKLASSEN

Der höchstzulässige Chloridgehalt des Betons unter Berücksichtigung von dessen Anwendung.

KONSISTENZKLASSEN

Sie setzt sich aus den Ausbreit-, Verdichtungs- sowie Setzmassen zusammen.

BEISPIELE FÜR DIE AUSSCHREIBUNG VON BETON NACH EIGENSCHAFTEN

Beispiel Sortennummer A 100:

Beton für Gebäudeinnenwand, Hochbau

- Beton nach SN EN 206
- (C20/25) C25/30
- XC1
- D_{max} 32
- CI 0,10
- C3

Beispiel Sortennummer C 301:

Beton für Gebäudeausenwand, Hochbau

- Beton nach SN EN 206
- C30/37
- XC4, XFI
- D_{max} 32
- CI 0,10
- C3

Beispiel Sortennummer G 700:

Beton für Brückenbrüstung

- Beton nach SN EN 206
- C35/45
- XC4, XD3, XF4
- D_{max} 32
- CI 0,10
- C3

DRUCKFESTIGKEITSKLASSEN

DIE VERSCHIEDENEN BETONARTEN WIE NORMAL-, SCHWER- UND LEICHTBETON WERDEN WIE FOLGT IN DRUCKFESTIGKEITSKLASSEN EINGETEILT.

DRUCKFESTIGKEITSKLASSEN FÜR NORMAL- UND SCHWERBETON

Druckfestigkeitsklasse

charakteristische Mindestdruckfestigkeit¹⁾ von Zylindern²⁾³⁾
 $f_{ck,cyl}$ [N/mm²]

*charakteristische Mindestdruckfestigkeit¹⁾ von Würfeln^{2) 4)}
 $f_{ck,cube}$ [N/mm²]

DRUCKFESTIGKEITSKLASSEN FÜR LEICHTBETON

Druckfestigkeitsklasse

charakteristische Mindestdruckfestigkeit¹⁾ von Zylindern^{2) 3)}
 $f_{ck,cyl}$ [N/mm²]

*charakteristische Mindestdruckfestigkeit¹⁾ von Würfeln^{2) 4)}
 $f_{ck,cube}$ [N/mm²]

C8/10	8	10	LC8/9	8	9
C12/15	12	15	LC12/13	12	13
C16/20	16	20	LC16/18	16	18
C20/25	20	25	LC20/22	20	22
C25/30	25	30	LC25/28	25	28
C30/37	30	37	LC30/33	30	33
C35/45	35	45	LC35/38	35	38
C40/50	40	50	LC40/44	40	44
C45/55	45	55	LC45/50	45	50
C50/60	50	60	LC50/55	50	55
C55/67	55	67	LC55/60	55	60
C60/75	60	75	LC60/66	60	66
C70/85	70	85	LC70/77	70	77
C80/95	80	95	LC80/88	80	88

- 1) unter Berücksichtigung der 5% Fraktile
 2) Lagerung der Probe unter Wasser, Prüfalter 28 Tage
 3) Zylinder: Ø 150 mm, h = 300 mm
 4) Würfel: Kantenlänge 150 mm

* In der Schweiz wird die charakteristische Druckfestigkeit in der Regel an den Würfeln mit einer Kantenlänge von 150 mm bestimmt.

EXPOSITIONSKLASSEN

DEFINITION DER CHEMISCHEN UND PHYSIKALISCHEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, WELCHEN DER BETON AUSGESETZT IST.

Klasse	Umgebung	Maximaler Wasserzementwert (w/z)	Mindestzementgehalt in kg/m ³ <small>Bei Grösstkorn 32 mm und ohne Anrechnung von Zusatzstoffen</small>
--------	----------	----------------------------------	---

KEIN KORROSIONS- ODER ANGRIFFSRISIKO X0

X0 (CH)	Magerbeton		
---------	------------	--	--

BEWEHRUNGSKORROSION DURCH KARBONATISIERUNG XC

XC1 (CH)	trocken oder ständig feucht	0,65	280
XC2 (CH)	nass, selten trocken	0,65	280
XC3 (CH)	mässige Feuchte	0,60	280
XC4 (CH)	wechselnd nass und trocken	0,50	300

BEWEHRUNGSKORROSION DURCH CHLORIDE XD

XD1 (CH)	mässige Feuchte	0,50	300
XD2a (CH)	nass, selten trocken, Chloridgehalt < 0,5 g/l (Süsswasser)	0,50	300
XD2b (CH)	nass, selten trocken, Chloridgehalt > 0,5 g/l (Salzwasser)	0,45	320
XD3 (CH)	wechselnd nass und trocken	0,45	320

FROSTANGRIFF MIT UND OHNE TAUMITTEL XF

XF1 (CH)	mässige Wassersättigung ohne Taumittel	0,50	300
XF2 (CH)	mässige Wassersättigung mit Taumittel	0,50	300
XF4 (CH)	hohe Wassersättigung mit Taumittel	0,45	320

BETONANGRIFF DURCH AGGRESSIVE CHEMISCHE UMGEBUNG XA

Bei den Expositionsklassen XA wird Tabelle NA.10 der SN EN 206 beigezogen

Einordnung wegen des Sulfatgehaltes im Grundwasser oder Boden ¹⁾			Einordnung wegen anderen Arten des chemischen Angriffs (lösend)		
EXPOSITIONSKLASSE	HOCH- UND TIEFBAUTEN	PFÄHLE	EXPOSITIONSKLASSE	HOCH- UND TIEFBAUTEN	PFÄHLE
XA1s (CH)	C oder D (T1)	P2 ³⁾	XA1c (CH)	C oder D (T1)	P2 ³⁾
XA2s (CH)			XA2c (CH)	F(T3) ⁴⁾	
XA3s (CH)	F(T3) ²⁾		XA3c (CH)	F(T3) ²⁾	

¹⁾ Beton ist mit einem Zement mit hohem Sulfatwiderstand gemäss Tabelle NA.11 herzustellen oder es ist gemäss Ziffer NA 5.3.4.10 zu verfahren. • ²⁾ Es ist mit Fachleuten zu prüfen, ob zusätzliche Schutzmassnahmen möglich und nötig sind. • ³⁾ ggf. sind Fachleute beizuziehen. • ⁴⁾ Diese Betonsorte deckt auch den chemischen Angriff durch Abwasser in Biologiebecken von kommunalen Abwasserreinigungsanlagen (Expositionsklasse SAA) gemäss cemsuisse-Merkblatt 01 ab. Das Merkblatt enthält Hinweise für weitere Massnahmen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

BAUTEILE OHNE BEWEHRUNG ODER EINGEBETTETES METALL IN NICHT BETON ANGREIFENDER UMGEBUNG XO

unbewehrte Fundamente ohne Frost, unbewehrte Innenbauteile

BETON, DER BEWEHRUNG ODER ANDERES METALL ENTHÄLT, UND DER LUFT UND FEUCHTIKEIT AUSGESETZT IST XC

bewehrte Innenbauteile, Bauteile die ständig in Wasser getaucht sind

Fundamente

offene Hallen, Feuchträume

Aussenbauteile mit direkter Bewitterung, Beleuchtungsmasten, Balkone

BETON, DER BEWEHRUNG ODER ANDERES METALL ENTHÄLT, UND DER CHLORIDHALTIGEM WASSER EINSCHLIESSLICH TAUSALZ AUSGESETZT IST XD

Betonoberflächen, die chloridhaltigem Sprühnebel ausgesetzt sind, Einzelgaragen

Bauteile, die chloridhaltigem Industrieabwasser ausgesetzt sind; Schwimmbäder

Solebäder, Bauteile in Kontakt mit chloridhaltigem Industrieabwässern

Teile von Brücken mit Spritzwasser, Betonbelägen, Parkdecks

DURCHFUCHTETER BETON, DER ERHEBLICHEM ANGRIFF DURCH FROST-TAU-WECHSEL AUSGESETZT IST XF

vertikale Aussenbauteile, die Regen und Frost ausgesetzt sind

vertikale Betonbauteile im Sprühnebelbereich

horizontale und vertikale Bauteile, Betonbeläge, offene Parkdecks, Räumlerlaufbahnen

BETON, DER CHEMISCHEM ANGRIFF DURCH NATÜRLICHE BÖDEN UND GRUNDWASSER AUSGESETZT IST XA

Bauteile in direktem Kontakt mit dem Erdreich/Grundwasser

Fundamente, Tunnel, Pfähle

Kläranlagen, Güllebehälter

Bauteile in betonangreifenden Böden

Industrieabwasseranlagen mit chemisch angreifendem Abwasser

GRÖSSTKORN

Beton nach SN EN 206

DER NENNWERT DES GRÖSSTKORNS DER GESTEINSKÖRNING (D_{MAX}) IST UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER LAGE UND DES ABSTANDES DER BEWEHRUNG SOWIE DER BAUTEILGEOMETRIE FESTZULEGEN

MEHLKORNGEHALT

Der ausreichende Gehalt an Mehlkorn (Zement, Zusatzstoff und Anteile der Gesteinskörnung $d \leq 0,125$ m) ist zu beachten. Die Richtwerte in der folgenden Tabelle beziehen sich auf den Mehlkorngehalt in Abhängigkeit vom Durchmesser des Grösstkorns der Gesteinskörnung.

RICHTWERTE FÜR MEHLKORNGEHALTE IM BETON

	Durchmesser des Grösstkorns [mm]					
	8	16	22,5	32	45	63
Richtwerte des Mehlkorngehalts [kg/m^3]	450	400	375	350	325	300

CHLORIDGEHALTSKLASSEN

HIER WIRD DER HÖCHSTZULÄSSIGE CHLORIDGEHALT VON BETON IN BEZUG AUF SEINE VERWENDUNG BETRACHTET.

Höchstzulässige Chloridgehalte von Beton

Betonverwendung	Klasse des Chloridgehaltes	Höchstzulässiger Chloridgehalt, bezogen auf den Zement in Massenanteilen
Ohne Betonstahlbewehrung oder anderem eingebetteten Metall (mit Ausnahme von korrosionsbeständigen Anschlagsvorrichtungen)	CI 1,0	1,0%
Mit Betonstahlbewehrungen oder anderem eingebetteten Metall	CI 0,20	0,20%
Mit Spannstahlbewehrung	CI 0,10	0,10%

Soweit nicht anderes vermerkt, entsprechen die Betone in unserem Angebot der Chloridgehaltsklasse CI 0,10.

KONSISTENZKLASSEN

DIE NACHFOLGENDEN DREI TABELLEN KLASSIFIZIEREN DEN BETON BEZÜGLICH AUSBREIT-, VERDICHTUNGS- SOWIE SETZMASS.

Ausbreitmass

Klasse	Wert in mm	Konsistenzbeschreibung	Konsistenz nach EN 12350-5
F1	≤ 340	steif	
F2	350 bis 410	plastisch	
F3	420 bis 480	weich	weich
F4	490 bis 550	sehr weich	flüssig
F5	560 bis 620	fliessfähig	
F6	≥ 630	sehr fliessfähig	

Verdichtungsmass nach Walz

Klasse	Wert	Konsistenzbeschreibung	Konsistenz nach EN 12350-4
C0	≥ 1,46	erdfeucht	steif (erdfeucht)
C1	1,45 bis 1,26	steif	plastisch
C2	1,25 bis 1,11	plastisch	
C3	1,10 bis 1,04	weich	

Setzmass (Slump)

Klasse	Wert in mm	Konsistenzbeschreibung	Konsistenz nach EN 12350-2
S1	10 bis 40	steif	
S2	50 bis 90	plastisch	
S3	100 bis 150	weich	weich
S4	160 bis 210	flüssig	flüssig
S5	≥ 220	sehr flüssig	

Setzflussmass = SF

Klasse	Wert in mm	Konsistenzbeschreibung	Konsistenz nach EN 12350-8
SF2	660 bis 750	selbstfliessend	flüssig

BETON NACH EIGENSCHAFTEN SN EN 206

Bezeichnung	Sorten-Nr.	Druckfestigkeits-Klasse	Konsistenz-Klasse/Zielwert CZ	Grösstkorn D _{max}	Maximaler W/Z _{eq}	Mindestzement-gehalt kg/m ³	Min. Luftporen-gehalt	Anwendung	Preis ab Werk CHF/m ³ exkl. MwSt.
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE A (XC1 XC2) (CH)									
NPK A	A100	C25/30	C3	32	0.65	280		Kranbeton	183.00
	A101	C25/30	C3	32	0.65	280		Pumpbeton	185.00
	A104	C20/25	C3	32	0.65	280		Kranbeton	177.00
	A130	C30/37	C3	32	0.65	280		Pumpbeton	200.00
	A152	C25/30	F5	16	0.65	308		LVB	212.00
	A153	C25/30	C3	16	0.65	308		Pumpbeton	200.00
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE B (XC3) (CH)									
NPK B	B201	C25/30	C3	32	0.60	280		Pumpbeton	190.00
	B201V	C25/30	C3	32	0.60	280		Pumpbeton	195.00
	B201M	C25/30	C3	32	0.55	280		Monobeton	200.00
	B251	C25/30	C3	16	0.60	308		Pumpbeton	205.00
	B251V	C25/30	C3	16	0.60	308		Pumpbeton	210.00
B201V und B251V = «Weisse Wanne» / V = VISTONA									
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE C (XC4 XF1 XDI XD2A) (CH)									
NPK C	C300	C30/37	C3	32	0.50	300		Kranbeton	203.00
	C301	C30/37	C3	32	0.50	300		Pumpbeton	207.00
	C304	C30/37	C3	32	0.50	300		Monobeton	210.00
	C311	C35/45	C3	32	0.50	330		Pumpbeton	215.00
	C351	C30/37	C3	16	0.50	330		Pumpbeton	222.00
	C354	C35/45	C4	16	0.50	350		Pumpbeton	224.00
	C354M	C30/37	C4	16	0.50	330		Monobeton	222.00
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE C (XC4 XF1 XDI XD2A) (CH)									
NPK C	C465	C35/45	SF2	16	0.50	330		SVB	280.00
	C581	C35/45	SF2	0/8	0.50	350		SVB	297.00
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE D (XF2 XC4 XDI) T1 (CH)									
NPK D	D401	C25/30	C3	32	0.50	300	3.00%	Pumpbeton	226.00
T1	D451	C25/30	C3	16	0.50	330	3.50%	Pumpbeton	238.00
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE E (XF4 XC4 XDI) T2 (CH)									
NPK E	E501	C25/30	C3	32	0.50	300	3.00%	Pumpbeton	230.00
T2	E551	C25/30	C3	16	0.50	330	3.50%	Pumpbeton	243.00
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE F (XF2 XC4 XD3) T3 (CH)									
NPK F	F601	C30/37	C3	32	0,45	320	3,00%	Pumpbeton	244.00
T3	F651	C30/37	C3	16	0,45	352	3,50%	Pumpbeton	259.00
EXPOSITIONSKLASSENGRUPPE G (XF4 XC4 XD3) T4 (CH)									
NPK G	G701	C30/37	C3	32	0.45	320	3.00%	Pumpbeton	248.00
T4	G751	C30/37	C3	16	0.45	352	3.50%	Pumpbeton	262.00

CHLORIDGEHALTSKLASSEN

Chloridgehaltsklassen bei allen Betonsorten nach SN EN 206

NPK D,E,F und G = AAR-beständig

Alle Preise exklusiv der CO₂, Energie- und Rohstoffzuschläge

BETON NACH EIGENSCHAFTEN SIA 262.611/SIA 198

Bezeichnung	Sorten-Nr.	Druckfestigkeits-Klasse	E-Modulkategorie	Konsistenz-Klasse/Zielwert CZ	Grösstkorn D_{max}	Maximaler W/Z_{eq}	Mindestzement-gehalt kg/m^3	Anwendung	Preis ab Werk CHF/m^3 exkl. MwSt.
RECYCLINGBETON SIA 262.611/SIA 198									
A 100	RC-C25	C25/30	E25	C3	32	0.65	280	Kranbeton	183.00
A 101	RC-C25	C25/30	E25	C3	32	0.65	280	Pumpbeton	185.00
A 153	RC-C25	C25/30	E25	C3	16	0.65	308	Pumpbeton	200.00
B 200	RC-C25	C25/30	E25	C3	32	0.60	280	Kranbeton	189.00
B 201	RC-C25	C25/30	E25	C3	32	0.60	280	Pumpbeton	190.00
B 251	RC-C25	C25/30	E25	C3	16	0.60	308	Pumpbeton	205.00
C 300	RC-C25	C30/37	E30	C3	32	0.50	300	Kranbeton	203.00
C 301	RC-C25	C30/37	E30	C3	32	0.50	300	Pumpbeton	207.00
C 351	RC-C25	C30/37	E30	C3	16	0.50	330	Pumpbeton	222.00
PFAHLBETON SIA 262.611/SIA 198									
im Trockenem									
Frosttausalzbeständig:									
NPK H	PI	C25/30		F4	32	0.50	330	AAR	217.00
Nicht Frosttausalzbeständig:									
NPK K	P3	C20/25		F4	32	0.60	330		207.00
unter Wasser									
NPK I	P2	C25/30		F5	32	0.50	380		228.00
NPK L	P4	C20/25		F5	32	0.60	380		216.00
SPRITZBETON SIA 262.611/SIA 198 (nicht zertifiziert)									
Nass					0/8		400		217.00
Trocken					0/8		350		199.00
Trocken					0/8		400		199.00

Alle Preise exklusiv der CO₂, Energie- und Rohstoffzuschläge

BETON OHNE QUALITÄTSANGABEN

Sorten-Nr.	Korngrösse in mm	Mind. Bindemittel- gehalt (kg/m ³)	Konsistenz	Preis ab Werk exkl. MwSt.
ÜBERZUG				
600 / 610	0 / 4 / 8	250	erdfeucht	SFr. 180.00
601 / 611	0 / 4 / 8	275	erdfeucht	SFr. 182.00
602 / 612	0 / 4 / 8	300	erdfeucht	SFr. 189.00
603 / 613	0 / 4 / 8	325	erdfeucht	SFr. 196.00
604 / 614	0 / 4 / 8	350	erdfeucht	SFr. 200.00
605 / 615	0 / 4 / 8	375	erdfeucht	SFr. 205.00
606 / 616	0 / 4 / 8	400	erdfeucht	SFr. 210.00
607 / 617	0 / 4 / 8	450	erdfeucht	SFr. 216.00
608 / 618	0 / 4 / 8	500	erdfeucht	SFr. 222.00
609 FT	0 / 4 / 8	400	erdfeucht	SFr. 258.00
BETON 0 – 16				
620	0 / 16	100	erdfeucht	SFr. 148.00
621	0 / 16	150	erdfeucht	SFr. 154.00
622	0 / 16	200	steif	SFr. 160.00
623	0 / 16	250	steif	SFr. 169.00
624	0 / 16	300	steif	SFr. 179.00
625	0 / 16	350	steif	SFr. 188.00
626	0 / 16	400	steif	SFr. 200.00
BETON 0 – 32				
631	0 / 32	100	erdfeucht	SFr. 142.00
632	0 / 32	150	erdfeucht	SFr. 150.00
633	0 / 32	200	erdfeucht	SFr. 158.00
634	0 / 32	250	erdfeucht	SFr. 164.00
SICKERBETON				
959	4 / 8	100	erdfeucht	SFr. 138.00
953	4 / 8	200	erdfeucht	SFr. 158.00
960	4 / 8	250	erdfeucht	SFr. 165.00
962	4 / 8	300	erdfeucht	SFr. 169.00
958	8 / 16	100	erdfeucht	SFr. 139.00
949	8 / 16	150	erdfeucht	SFr. 150.00
951	8 / 16	200	erdfeucht	SFr. 152.00
650	16 / 32	100	erdfeucht	SFr. 132.00
651	16 / 32	150	erdfeucht	SFr. 142.00
652	16 / 32	200	erdfeucht	SFr. 150.00
653	16 / 32	250	erdfeucht	SFr. 158.00

Alle Preise exklusiv der CO₂, Energie- und Rohstoffzuschläge

BETON OHNE QUALITÄTSANGABEN

Sorten-Nr.	Korngrösse in mm	Mind. Bindemittel- gehalt (kg/m ³) CEM + ZS gem. SN EN 206	Konsistenz	Preis ab Werk exkl. MwSt.
* RECYCLING BETON				
620 RC-B	0 / 16	100	erdfeucht	SFr. 129.00
621 RC-B	0 / 16	150	erdfeucht	SFr. 137.00
622 RC-B	0 / 16	200	erdfeucht	SFr. 143.00
623 RC-B	0 / 16	250	erdfeucht	SFr. 149.00
624 RC-B	0 / 16	300	K2	SFr. 157.00
660 RC-B	0 / 32	50	erdfeucht	SFr. 113.00
661 RC-B	0 / 32	100	erdfeucht	SFr. 121.00
662 RC-B	0 / 32	150	erdfeucht	SFr. 129.00
663 RC-B	0 / 32	200	erdfeucht	SFr. 136.00
664 RC-B	0 / 32	250	erdfeucht	SFr. 143.00
666 RC-B	0 / 32	300	K2	SFr. 150.00
665 Kanal-Beton	0 – 16 / 32	250	erdfeucht	SFr. 114.00
680 RC-M	0 / 22	100	erdfeucht	SFr. 80.00
681 RC-M	0 / 22	150	erdfeucht	SFr. 90.00
682 RC-M	0 / 22	200	erdfeucht	SFr. 100.00
683 RC-M	0 / 22	250	erdfeucht	SFr. 110.00

* Nur solange Vorrat an Recycling-Material

Alle Preise exklusiv der CO₂, Energie- und Rohstoffzuschläge

HINWEISE UND PREISZUSCHLÄGE

Alle Preisangaben SFr. / exkl. MwSt.

GÜLTIGKEIT	Alle bisherigen Preislisten verlieren ihre Gültigkeit.	
SPEZIELLE BETONSORTEN	Auf besonderen Wunsch sind zusätzliche, in der Preisliste nicht aufgeführte Betonsorten lieferbar. Die Kosten für Klassifikationsnachweise betragen pauschal: SFr. 5'000.00 und gehen zu Lasten des Bestellers. Neue Klassifikationsnachweise erfordern einen Zeitaufwand von 4 Monaten: (Gilt jedoch nicht für AAR-Nachweise)	
BESTELLUNGEN	Für termingerechte Lieferungen, müssen Mengen von über 50 m ³ am Vortag bestellt werden. Franko-Lieferungen 24 Stunden im voraus.	
SPEZIALZEMENT	pro 100 kg	SFr. 6.50
ZUSATZMITTEL PRO KG	Verzögerer	SFr. 7.00
	Frostschutz	SFr. 6.00
	Hochleistungsverflüssiger HBV	SFr. 8.50
	Luftporenbildner LP	SFr. 10.00
WINTERZUSCHLAG	Generell ab 1. Dezember bis 28. Februar / pro m ³	SFr. 5.00
KLEINMENGENZUSCHLAG	Lieferungen < 0,75 m ³	SFr. 8.50
PRIVATBEZÜGE	Für Lieferungen an Private beträgt der Zuschlag per m ³ Beton	SFr. 23.00
	Alle Preise exklusiv der CO ₂ , Energie- und Rohstoffzuschläge	
AUSLIEFERUNG	Das Materialvolumen basiert auf der Messung bei der Abgabestelle. Allfällige Beanstandungen hinsichtlich Qualität oder Menge des gelieferten Materials sind während des Ablads, spätestens jedoch vor Verwendung des Materials geltend zu machen.	
NUR FÜR BETON OHNE QUALITÄTSANGABEN		
ÜBERZÜGE	Lieferungen von absolut steinfreiem Überzug können nicht garantiert werden.	
GARANTIE	Für die obenstehenden Betonsorten wird lediglich eine Garantie für die exakte Dosierung der Betonkomponenten übernommen. Garantien für erwartete Frisch- oder Festbetoneigenschaften können nicht abgegeben werden – ausser für Beton nach Eigenschaften.	
PREISUMFANG	Die angegebenen Preise verstehen sich ohne Zusatzmittel und Zusatzstoffe.	
HAFTUNG UND ZUSATZMITTEL	Zusatzmittel werden nur auf ausdrückliches Verlangen und unter alleiniger Verantwortung des Bestellers beigemischt. Für allfällige Schäden und Folgeschäden lehnt das Lieferwerk jede Haftung ab.	
ÖFFNUNGSZEITEN	06.30 – 11.30 und 12.45 – 16.30 Ausserhalb der vorgegebenen Zeiten auf Anfrage.	
NACHT-, SAMSTAGS-SONNTAGSARBEIT	Es gelten folgende Zuschläge: Montag – Freitag: 20.00 – 06.00 Uhr Mindestens SFr. 800.00	SFr. 35.00/m³
	Samstag – Montag 06.00 Uhr Mindestens SFr. 1000.00	SFr. 38.00/m³
ZAHLUNGSBEDINGUNGEN	30 Tage netto	

ZUSAMMENARBEIT MIT PRESYN AG

Seit ihrer Gründung hat Presyn die Baubranche stets mit innovativen Markenprodukten bereichert. Innovationen, die Mehrwert schaffen, sind das Fundament der Presyn Erfolgsgeschichte. Dazu gehören Produkte wie Presyn pretop uno, Presyn pretop Weisse Wanne und Presyn eco fluid. Presyn steht nicht nur für Beton-, Mörtel- und Fliessestrichprodukte in höchster Schweizer Qualität, sondern erleichtert auch die richtige Anwendung mit gezielten, praxisrelevanten Informationen. Die Spezialisten von Presyn sind laufend daran, die qualitativ hochstehenden Presyn-Markenbaustoffe, die von ausgesuchten Lizenznehmern produziert und geliefert werden, weiter zu verbessern.

Alle Informationen zu den Presyn Produkten und den Blätterkatalog mit dem kompletten Presyn Sortiment unter www.presyn.ch.



GEMEINSAME GEBÜNDELTE INNOVATIONSKRAFT

Kies AG und Presyn haben sich zum Ziel gesetzt, noch mehr auf ganz spezifische Kundenwünsche einzugehen und durch stetige Produkterweiterung allen Kundinnen und Kunden eine grosse Angebotsvielfalt anzubieten. Gemeinsam mit grosser Fachkompetenz und vereinten Kräften in der Entwicklung und Herstellung von Baustoffen höchsten Ansprüchen gerecht zu werden sowie mit fundierter Beratung und vielen Serviceleistungen zu unterstützen.

Durch die Produktergänzungen im Betonbereich nach SN EN 206 wie Presyn pretop, Presyn pretop uno, Presyn a-plus und Presyn a-plus mono kann Kies AG ihr Angebot weiter ausbauen, optimal ergänzen und somit ein ausgesprochen vielfältiges Sortiment anbieten. Natürlich immer mit dem Anspruch die richtigen Lösungen zu finden – nachhaltig, umweltbewusst und zuverlässig.



PRESYN AG: BETON NACH SN EN 206



Presyn pretop

Presyn pretop	Druckfestigkeits-Klasse	Expositions-Klasse	Grösstkorn mm	Konsistenz-Klasse	Anwendung	Dauerhaftigkeitsprüfung SIA 262/1	CHF / m ³ ab Werk
pretop 25/30	C25/30	XC1, XC2	32	C3	Kran / Pump		185.00
pretop 25/30	C25/30	XC1, XC2	16	C3	Kran / Pump		200.00
pretop 30/37	C30/37	XC4, XF1	32	C3	Kran / Pump KW		203.00
pretop 30/37	C30/37	XC4, XF1	16	C3	Kran / Pump KW		222.00

Chloridgehaltsklasse Cl 0.10 • Nach Norm SN EN 206
 Karbonatisierungswiderstand (KW): Prüfung nach SIA 262/1



Presyn pretop uno

Presyn pretop uno	Druckfestigkeits-Klasse	Expositions-Klasse	Grösstkorn mm	Konsistenz-Klasse	Anwendung	Wasserleitfähigkeit SIA 262/1	CHF / m ³ ab Werk
pretop uno 25/30	C25/30	XC1, XC2	32	F4	Kran / Pump	qw ≤ 10g/m ² *h	187.00
pretop uno 25/30	C25/30	XC1, XC2	16	F4	Kran / Pump	qw ≤ 10g/m ² *h	202.00
pretop uno 30/37	C30/37	XC1, XC2	32	F4	Kran / Pump	qw ≤ 10g/m ² *h	200.00
pretop uno 30/37	C30/37	XC1, XC2	16	F4	Kran / Pump	qw ≤ 10g/m ² *h	210.00
pretop uno 30/37	C30/37	XC3	32	F4	Kran / Pump	qw ≤ 10g/m ² *h	205.00
pretop uno 30/37	C30/37	XC3	16	F4	Kran / Pump	qw ≤ 10g/m ² *h	212.00



Presyn a-plus

Presyn a-plus 05, 07	Druckfestigkeits-Klasse	Expositions-Klasse	Grösstkorn mm	Konsistenz-Klasse	Anwendung	Zentrische Nachrisszugfestigkeit	CHF / m ³ ab Werk
a-plus 05	C30/37	XC1, XC2	32	C3	Kran / Pump	0.5 N/mm ²	200.00
a-plus 05	C30/37	XC1, XC2	16	C3	Kran / Pump	0.5 N/mm ²	207.00

Chloridgehaltsklasse Cl 0.10 • Presyn Lizenznehmer können Presyn a-plus Typen auch als WD (Wasserdicht) anbieten.
 Wasserleitfähigkeit (WL): Prüfung nach SIA 262/1 • **WD/WL SIA 262/1: Beide (WD)**



Presyn a-plus mono

Presyn a-plus mono	Druckfestigkeits-Klasse	Expositions-Klasse	Grösstkorn mm	Konsistenz-Klasse	Anwendung	CHF / m ³ ab Werk
mono a2	C30/37	XC2	32	F4	Kran / Pump	209.00
mono a2	C30/37	XC2	16	F4	Kran / Pump	215.00
mono g4	C30/37	XC4, XD3, XF4	32	F4	Kran / Pump	249.00
mono g4	C30/37	XC4, XD3, XF4	16	F4	Kran / Pump	268.00

Chloridgehaltsklasse Cl 0.10 • Pumpbeton kann auch als Kranbeton verwendet werden
 Presyn Lizenznehmer können Presyn a-plus mono Typen auch in der Konsistenz Klasse C3 anbieten
 Beim Presyn mono g4 sind die Anforderungen der SN 640 464b „Betondecken“ einzuhalten.

ALLGEMEINE LIEFERBEDINGUNGEN FÜR BETON

Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie FSKB

Allgemeine Lieferbedingungen

Alle Aufträge für Lieferungen von Beton werden auf Grund der nachstehenden allgemeinen Lieferbedingungen ausgeführt. Durch die Auftragserteilung anerkennt der Besteller die Gültigkeit der Lieferbedingungen. Abweichende Bedingungen sind nur gültig, wenn sie vom Betonwerk schriftlich bestätigt worden sind.

Für die Eigenschaften des frischen Betons sowie die Qualität des erhärteten Betons und der Prüfungen sind die der Bestellung zugrunde liegenden Normen massgebend. Lieferungen von Beton erfolgen gemäss SN EN 206. Für Frisch- und Festbetonprüfungen gelten die in der Norm SN EN 206 aufgeführten Prüfnormen.

1. Preislisten und Offerten

Die Basispreise der gedruckten Preislisten gelten, besondere Vereinbarungen vorbehalten, ausschliesslich für Bauunternehmer. Die darin enthaltenen Preise und Konditionen gelten bis auf Widerruf oder bis zur Bekanntgabe neuer allgemein gültiger Preislisten. Sie werden erst mit der Annahme eines uns auf Grund dieser Preislisten erteilten Auftrags verbindlich. Die Gültigkeit von besonderen Offerten ist unter Vorbehalt spezieller Vereinbarungen auf 6 Monate beschränkt.

Alle Preise verstehen sich für Lieferung ab Betonwerk ohne MWSt. Die m³-Preise beziehen sich auf 1m³ verarbeiteten Beton.

Die Preise gelten ferner für Bezüge und Lieferungen innerhalb der im Betonwerk geltenden Werköffnungszeiten. Lieferungen ausserhalb dieser Zeit werden nur nach vorheriger Vereinbarung und gegen entsprechende Zuschläge ausgeführt. Wird Lieferung franko Baustelle vereinbart, so gilt der dafür festgesetzte Transportpreis für den kürzesten, einwandfrei befahrbaren Anfahrweg und die umgehende Betonübernahme durch den Besteller. Zusätzliche Wartezeit für Fahrzeug und Personal kann extra berechnet werden.

Während der Wintermonate vom 1. Dezember bis Ende Februar kann ein Zuschlag verrechnet werden. In Regionen mit extremen Witterungsverhältnissen, wie z. B. Bergregionen, kann in der Preisliste eine andere Zeitspanne festgelegt werden.

2. Auftragserteilung und Auftragsannahme

Aufträge sollen am Vortag bis spätestens 16.00 Uhr erteilt werden. Vorbestellungen geniessen in der Auslieferung den Vorrang. Das Betonwerk benötigt bei der Bestellung genaue und spezifische Angaben über Betonart (gemäss massgebender Norm SN EN 206), Betonmenge, Einbauart und gewünschte Konsistenz, Lieferbeginn und Lieferprogramm. Aufträge und Lieferungsabrufe werden stets nach Massgabe der jeweiligen Liefermöglichkeit angenommen.

Wird bei Bestellungen Beton gemäss SN EN 206 nach Eigenschaften verlangt, so sind die Eigenschaften nach SN EN 206 oder die NPK-Betonsorte anzugeben.

Wird vom Besteller Beton gemäss SN EN 206 nach Zusammensetzung verlangt, so sind detaillierte Abklärungen zur Machbarkeit zwischen Planer, Besteller und Betonwerk unumgänglich. Bei Beton nach Zusammensetzung garantiert das Betonwerk ausschliesslich die korrekte Zusammensetzung der Betonmischung im Rahmen der von der SN EN 206 festgelegten Toleranzen.

Für die Zuständigkeit von Änderungen sind genaue Weisungen vorzusehen. Sind für die Herstellung eines Betons Vorversuche notwendig, sind deren Kosten, nach vorheriger Absprache, durch den Auftraggeber zu übernehmen.

3. Zusätze

Die Zumischung von Betonzusatzmitteln ist in Bezug auf die Wahl von Produkt und Dosierung Angelegenheit des Betonwerks. Werden bestimmte Produkte und/oder Dosierungen vom Besteller verlangt, wird nur die Einhaltung der geforderten Zumischung garantiert. In diesem Fall wird jede Haftung für den erwarteten Erfolg dieser Zusätze und ebenso das Risiko nachteiliger Auswirkungen auf das Verhalten des Betons abgelehnt. Das Betonwerk ist dabei zur Verrechnung eines Mehrkostenzuschlags berechtigt.

Bei Bestellungen von Beton nach Eigenschaften gemäss SN EN 206 erlischt automatisch jegliche Garantie für die Eigenschaften des Betons, wenn der Besteller die Verwendung eines bestimmten Betonzusatzmittels oder Ausgangsstoffes vorschreibt.

4. Lieferung

Die Lieferzeitangaben verstehen sich mit Rücksicht auf einen allfälligen Stossbetrieb stets mit einer Toleranz von einer halben Stunde. Ist eine grössere Verzögerung aus unvorhersehbaren Gründen wie Stromunterbruch, Wassermangel, Maschinendefekt, Ausfall von Zulieferungen oder Fällen höherer Gewalt unvermeidlich, so wird dies dem Besteller unverzüglich gemeldet und allfällige Möglichkeiten einer Weiterbelieferung durch andere Betonwerke angeboten. Für allfällige Wartezeit und weiteren direkten oder indirekten Schaden kann jedoch nicht gehaftet werden. Der Besteller ist gehalten, allfällige Verspätungen in der Materialabnahme dem Betonwerk sofort anzuzeigen. Unterlässt er dies, so haftet er für dadurch verursachten Materialverderb und andere Verzugsfolgen. Bei der Übergabe von Beton an den Kunden-/Transporteur geht die Verantwortung auf diesen über.

5. Garantie

Das Betonwerk garantiert die Lieferung auftragskonformer Menge und Qualität.

Massgebend für den Nachweis der Betonqualität sind die Prüfungen gemäss SN EN 206 des Betons und der daraus durch das Betonwerk oder in Anwesenheit eines Vertreters des Betonwerks hergestellten Probekörper. Für Farbgleichheit des gelieferten Betons wird nur aufgrund einer diesbezüglichen schriftlichen Vereinbarung garantiert.

Im Rahmen dieser Garantie verpflichtet sich das Betonwerk – rechtzeitige und sachlich begründete Mängelrüge vorausgesetzt – beanstandeten Beton kostenlos zu ersetzen oder, wenn das Material beschränkt verwendbar ist, einen angemessenen Preisnachlass zu gewähren. Dabei wird auch die Haftung für Schäden an den mit dem gelieferten Beton hergestellten Bauwerken übernommen, vorausgesetzt, dass diese Schäden nachweisbar auf die mangelhafte Beschaffenheit des Betons zurückgeführt werden müssen, und ferner der Besteller für den eingetretenen Schaden die Haftung übernehmen musste. Für weitere direkte oder indirekte Schäden wird jede Haftung wegbedungen.

6. Mängelrüge

Es obliegt dem Besteller, bei Ablieferung des Betons zu prüfen, ob

- die Angabe auf dem Lieferschein mit seiner Bestellung übereinstimmt
- die Lieferung sichtbare Mängel aufweist

Bei Lieferung franko Baustelle gilt als Ablieferung die Übergabe auf dem Bauplatz und bei Lieferung ab Werk die Übergabe des Betons auf den Lastwagen. Allfällige Beanstandungen sind, damit sie das Betonwerk auf ihre Berechtigung prüfen kann, nach Möglichkeit vor dem Einbringen des Betons in die Schalung anzubringen. Mängel, die bei Ablieferung nicht feststellbar sind, müssen sofort nach deren Entdeckung gerügt werden.

Bestehen seitens des Bestellers hinsichtlich der Qualität des gelieferten Betons Zweifel und ist eine sofortige Abklärung nicht möglich, so ist der Besteller zur Entnahme einer Probe verpflichtet. Durch eine sofortige Einladung ist dem Betonwerk Gelegenheit zu geben, der Probeentnahme beizuwohnen. Das Resultat dieser Prüfung wird vom Betonwerk nur anerkannt, wenn die Probeentnahme unmittelbar nach erfolgter Lieferung und gemäss den Vorschriften der Norm SN EN 206 vorgenommen und die Probe einer anerkannten Prüfstelle zur Beurteilung eingesandt worden ist. Ergibt die Prüfung, dass die Beanstandung berechtigt ist, so übernimmt das Betonwerk die Prüfungskosten. Andernfalls sind sie vom Besteller zu tragen.

7. Zahlungsbedingungen

Für die Zahlung der fakturierten Lieferungen und Nebenkosten wie z.B. Wartezeiten, Winterzuschlag etc. gelten, andere schriftliche Abmachungen vorbehalten, die auf den Preislisten vermerkten Zahlungsbedingungen.

Sämtliche Lieferungen auf die gleiche Baustelle gelten als Sukzessivlieferungen, unabhängig von der Dauer oder den Bezugsunterbrüchen. Das Betonwerk behält sich Teilfaktorierungen vor. Beanstandungen einer Lieferung berechtigen den Besteller nicht zur Zurückhaltung von fälligen Zahlungen für die übrigen Lieferungen. Nach Ablauf der Zahlungsfrist behält sich das Betonwerk die Eintragung des Bauhandwerkerpfandrechtes vor.

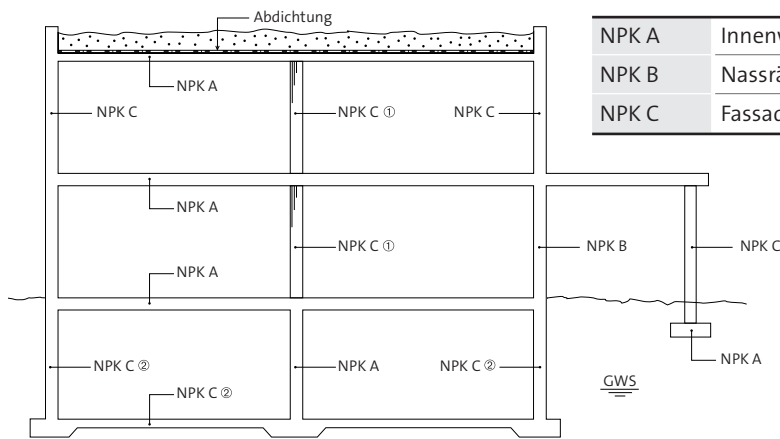
8. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist, auch bei Lieferung franko Baustelle, das Geschäftsdomizil des Betonwerks. Für die Beurteilung von Streitigkeiten sind ausschliesslich die ordentlichen Gerichte zuständig.

Bern, 1. Januar 2022

ANWENDUNG VON BETON Betonnorm SN EN 206

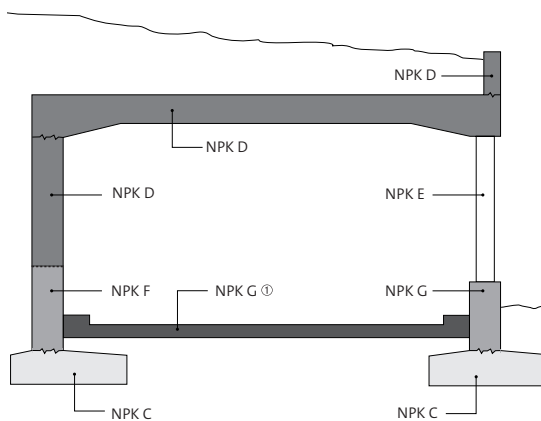
ANWENDUNGSÜBERSICHT NPK-BETONE HOCHBAU



NPK A	Innenwände, Decken, Fundamente
NPK B	Nassräume
NPK C	Fassaden, Stützen, Stützmauern

- ① Auswahl abhängig von der Festigkeit
- ② Auswahl abhängig von der Abdichtung

ANWENDUNGSÜBERSICHT NPK-BETONE TIEFBAU



NPK D (T1)	Bauteile, die chloridhaltigem Sprühnebel und/oder Spritzwasser ausgesetzt sind, z.B. Decken von Galerien
NPK E (T2)	Wie D (T1), zusätzlich hohe Wassersättigung (Kontaktwasser) beim Gefrieren möglich, z.B. Stützen
NPK F (T3)	Wie D (T1), aber intensivere Belastung durch Chloride, z.B. Stützmauern, Brüstungen
NPK G (T4)	Wie F (T3), zusätzlich hohe Wassersättigung (Kontaktwasser) beim Gefrieren möglich, z.B. Betonbeläge

- ① Die Konsistenz sollte je nach Einbauart angepasst werden.

ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN FÜR BETON NACH EIGENSCHAFTEN

Die zusätzlichen Leistungsanforderungen (gem. SN EN 206) mit entsprechendem Prüfverfahren sind bei der Ausschreibung anzugeben.

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.