

## Betonsorten

Sorte	Beschreibung
<b>Aspro</b>	<b>Sulfatbeständiger Beton</b> , geeignet für Beton in chemisch aggressiven Umgebungen wie bei Kläranlagen, Solebädern, Jauchegruben usw. Auch empfehlenswert bei sauren Böden (Humus, Torf usw.).
<b>Autopresto SVB</b>	Hightechbeton erster Güte: Schluss mit Überstunden machen. Der hoch fließfähige und sich <b>selbstverdichtende Beton (SCC)</b> kommt selbst dorthin, wo es die Vibriernadel nicht schafft.
<b>Bella</b>	Völlig zu Recht heisst der schönste Beton in unserem Angebot Bella. Die optimale Kornzusammensetzung und ein tieferer W/Z-Wert lassen Lunkern verschwinden. Mit Bella können Sie <b>Sichtbetonwände</b> auf Wunsch ungeschminkt präsentieren.
<b>Duro</b>	Seine Stärke: <b>hohe Wasserdichtigkeit</b> bei tiefem W/Z-Wert (< 0,50). Dank moderner Hochleistungsverflüssiger reduziert sich der Wasseranspruch des Frischbetons stark, der Anteil der Kapillarporen wird kleiner und dadurch das Betongefüge dichter. Duro steht für Dauerhaftigkeit.
<b>Gunit</b>	Diesen Beton gibt es bei uns in <b>trocken und in plastischer Konsistenz</b> . Da wir für die Herstellung des Produkts runden Sand verwenden, wird die Einbauleistung deutlich erhöht. Ein wesentlich geringerer Rückprall ist der Mehrwert für unsere Kundschaft.
<b>Presyn pretop mono WD (Monolito)</b>	Monobeton ist überhaupt nicht monoton. Er eignet sich für <b>homogene Betonoberflächen</b> , die aus einem Guss zu fertig begeh- und befahrbaren Böden ausgearbeitet werden.
<b>Pilastro</b>	Optimal, wenn kaum verdichtet werden kann, wie z. B. bei <b>Bohrpfählen</b> . Pilastro ist sehr geschmeidig, hat ein gutes Zusammenhaltevermögen und weist mindestens 330 kg/m <sup>3</sup> Zement auf.
<b>Presyn a-plus</b>	Armierung inklusive: Das ist der <b>«stahlharte» Beton mit Stahlfasern</b> für definierte Biegezug- und Druckfestigkeiten, geeignet für Bodenplatten, Kellerwände und Fundamente.
<b>Presyn a-plus mono</b>	Diesem Beton gehört die Zukunft im <b>Industrie- und Gewerbebau</b> . Schluss mit Armieren und Binden, denn das Produkt wird mitsamt <b>Stahlfasern</b> einbaufertig auf die Baustelle gebracht. Schneller geht es nimmer, um einen Hallenboden zu betonieren.
<b>Presyn pretop</b>	Der <b>hochwertige Massenbeton</b> ist einfach verarbeitbar, sehr dauerhaft und optisch ein Garant für ästhetische Wände. Er weist geringere Hydratationswärme, besseres Schwindverhalten, vermindertes Ausblühen und verbesserte Leistung beim Pumpen auf. Der altbewährte «Hüslibeton».
<b>Presyn pretop WD</b>	Wasserdicht wie eine Schweizer Uhr. Dieser Beton eignet sich für <b>alle Konstruktionen, die mit Wasser in Berührung kommen</b> . Dank seiner geringeren Hydratationswärme und seinem besseren Schwindverhalten eignet sich Presyn pretop WD auch für «weisse Wannen».
<b>Resisto</b>	Der Beton ist <b>resistent gegen Angriffe von Frost und Salzwasser</b> . Künstliche Luftporen vermindern Abplatzungen an der Oberfläche durch Frostwechsel. Strassen und Brücken danken es.
<b>Rheo LVB</b>	Höchste Fließfähigkeit und Wirtschaftlichkeit: Das sind die Qualitäten von Rheo. Unzugängliche Stellen, schmale Schalungen oder massive Armierungen sind Anforderungen, denen Rheo gewachsen ist. <b>Leicht verdichtbar bis selbstverdichtend</b> , höchste Einbauleistung.
<b>Trendo eco</b>	Für Trendo eco werden vorwiegend Betongranulate verwendet. Die verwendeten <b>RC-Gesteinskörnungen</b> werden aus mineralischen Bauabfällen hergestellt. Sie entsprechen den einschlägigen Normen und Richtlinien (kein Downcycling).
<b>Reko</b>	Um die Kiesressourcen zu schonen, werden für Reko vorwiegend <b>Mischgranulate</b> verwendet.
<b>Presyn pretop uno WD</b>	Dieser <b>weichplastische Beton</b> zeichnet sich durch seine sehr weiche, fast schon flüssige Konsistenz aus, die jedoch den W/Z-Wert nicht negativ beeinflusst. Uno breitet sich selbst in engsten Schalungen durch leichtes Vibrieren rasch aus. Das lässt ihn leichter und mit weniger Personal als üblich einbringen. Wasserdicht wie eine Schweizer Uhr. Preysin pretop uno WD eignet sich auch für «weisse Wannen».
<b>Presyn eco Fluid</b>	Das innovative Produkt mit einem hohen Anteil an Recyclingmaterial wird für Grabenverfüllungen, Tankfüllungen, setzfreies Hinterfüllen, Rohrverfüllungen usw. verwendet. Sehr hohes Fließvermögen.

## Beton - Kriterien

### Preisliste für Labortätigkeiten

#### Frischbeton-Prüfungen

Preise CHF, exkl. MwSt.

Die Frischbetonprüfung wird im Werk durchgeführt und beinhaltet folgendes:

- Konsistenz (Ausbreitmass, Verdichtungsmass, Slump-Flow)
- Frischbeton-Rohdichte
- Luftporen-Gehalt
- W/Z-Wert

Nr.	Bezeichnung	Preis CHF/Stück
LFBP	Frischbetonprüfung per Stk. inkl. Prüfbericht	210.00

Der Preis bezieht sich auf Tätigkeiten, die während der allgemeinen Werksöffnungszeiten durchgeführt werden. Tätigkeiten ausserhalb der Werksöffnungszeiten werden mit einem Zuschlag von 25 % verrechnet.

Der Zuschlag für Sonntagseinsätze beträgt 50 %.

#### Festbeton-Prüfungen

Preise CHF, exkl. MwSt.

Nr.	Bezeichnung	Preis CHF/Stück
LWDF	Druckfestigkeit von Würfeln nach SN EN 12390-3	55.00
LBGZ	Biegezugfestigkeit Balken 120/120/360 mm nach SN EN 12390-5	85.00

Nr.	Bezeichnung	Preis CHF
LWLF	Bestimmung der Wasserleitfähigkeit, SIA 262/1, Anhang A	610.00
LWED	Bestimmung der Wassereindringtiefe unter Druck, SN EN 12390-8	660.00
LFTAC	Bestimmung der Frost-Tausalzbeständigkeit, SIA 262/1, Anhang C	1210.00
LBEI	Bestimmung der Frost-Tausalzbeständigkeit, D-R (BE I FT)	1295.00
LBEII	Bestimmung der Frost-Tausalzbeständigkeit, D-R (BE II FT)	1260.00
LCLW	Bestimmung des Chloridwiderstands, SIA261/1, Anhang B	840.00
LKBW	Bestimmung des Karbonatisierungswiderstands, SIA 262/1, Anhang I	830.00
LEMO	Bestimmung des Elastizitätsmoduls, SN EN 12390-136, Serie à 3 PK	380.00
LSWM	Bestimmung des Schwindens von Beton, SIA 262/1 Anhang F	625.00

Nr.	Bezeichnung	Preis CHF/km	Preis CHF/h
<b>Stundenansätze und Kilometerentschädigung</b>			
LALE	Laborleiter – Betontechnologe SIA Kat. C		155.00
LABO	Laborant – Baustoffprüfer SIA Kat. D		125.00
LAFZ	Laborfahrzeug	2.00	

## Beton - Kriterien

### Betonsortenzuordnung nach Tabelle NA.6

Sorte	Bezeichnung	D <sub>max</sub> 32 mm	D <sub>max</sub> 16 mm	Charakteristika
A	Presyn pretop	PP130/PP131 PP231/PP230	PP160/PP161 PP260/PP261	Hochwertiger Beton mit Zusatzstoff
B	Pretop Uno WD	Uno231/Uno331	Uno261 / Uno361	Einer für Alles, wasserdicht
B	Pretop weisse Wanne	PP131WD PP331WD	PP161WD PP361WD	Wasserdicht nach SIA 272
C	Duro	Duro230/Duro231 Duro330/Duro331	Duro260/Duro261 Duro360/Duro361	Wasserdicht bei tiefem W/Z-Wert
D	Resisto	RE030/RE031	RE060/RE061	Frosttausalz-Widerstand mittel
E	Resisto	RE130/RE131	RE160/RE161	Frosttausalz-Widerstand hoch
F	Resisto	RE230/RE231	RE260/RE261	Frosttausalz-Widerstand mittel
G	Resisto	RE330/RE331	RE360/RE361	Frosttausalz-Widerstand hoch

### Tabelle NA.6 Anforderungen an die Zusammensetzung und Prüfung der üblichen Betonsorten mit einem Grösstkorn der Gesteinskörnung von 8 bis 32 mm

Bezeichnung Anforderungen	Sorte 0 (Null)	Sorte A	Sorte B	Sorte C	Sorte D (T1)	Sorte E (T2)	Sorte F (T3)	Sorte G (T4)
Expositionsklasse (Kombination der aufgeführten Klassen)	XO (CH)	XC2 (CH)	XC3 (CH)	XC4 (CH) XF1 (CH)	XC4 (CH) XD1 (CH) XF2 (CH)	XC4 (CH) XD1 (CH) XF4 (CH)	XC4 (CH) XD3 (CH) XF2 (CH)	XC4 (CH) XD3 (CH) XF4 (CH)
Maximaler W/Z-Wert bzw. W/Z <sub>eq</sub> -Wert (-)	-	0.65	0.60	0.50	0.50	0.50	0.45	0.45
Mindestzementgehalt Z <sub>min</sub> (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>1,2)</sup>	-	280	280	300	300	300	320	320
Dauerhaftigkeitsprüfungen <sup>3)</sup>	Keine	Keine	WL <sup>4)</sup> , KW	KW	KW, FT	KW, FT	CW, FT	CW, FT
Andere Anforderungen	SN EN 12620 enthält Anforderungen an die Gesteinskörnungen							
Frei gegebene Zementarten (Tabelle NA. 1)	Bei der Kombination von Expositionsklassen gilt für die Wahl des Zementes jeweils die strengste Anforderung							

<sup>1)</sup> Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D<sub>max</sub> 32 mm. Wird ein anderes Grösstkorn D<sub>max</sub> verwendet, ist der Zementgehalt entsprechend Tabelle NA.7 anzupassen.








<sup>2)</sup> Bei der Zementart CEM II/B-LL sind die Fussnoten der Tabelle NA.1 zu beachten.

<sup>3)</sup> Prüfungen gemäss Norm SIA 262/1, Anhang A, B, C und I, für die Wasserleitfähigkeit (WL), Chloridwiderstand (CW), Frosttausalz-Widerstand (FT) und Karbonatisierungswiderstand (KW). Bei den Prüfungen gelten die Grenzwerte und Kriterien gemäss Ziffer NA.8.2.3.4 (Tabelle NA.14).


<sup>4)</sup> Die Bestimmung der WL ist durchzuführen, falls der Nachweis gemäss Ziffer NA 8.2.3.4 zu erbringen ist.

## Beton - Kriterien

### Expositionsklassen

	Klasse	Beschreibung der Umgebung
	<b>X</b>	<b>für Beton ohne Armierung</b>
	X0	kein Korrosionsschutz oder Angriffsrisiko
	<b>XC</b>	<b>Korrosion durch Karbonatisierung</b>
	XC1	trocken oder ständig nass
	XC2	nass, selten trocken
	XC3	mässige Feuchte
	XC4	wechselnd nass und trocken
	<b>XD</b>	<b>Korrosion durch Chloride</b>
	XD1	mässige Feuchte
	XD2	nass, selten trocken
	XD3	wechselnd nass und trocken
	<b>XF</b>	<b>Frostangriff</b>
	XF1	mässige Wassersättigung, ohne Taumittel
	XF2	mässige Wassersättigung, mit Taumittel
	XF3	hohe Wassersättigung, ohne Taumittel
	XF4	hohe Wassersättigung, mit Taumittel
	<b>XA</b>	<b>chemischer Angriff</b>
	XA1	chemisch schwach angreifende Umgebung
	XA2	chemisch mässig angreifende Umgebung
	XA3	chemisch stark angreifende Umgebung
	<b>XS</b>	<b>Korrosion durch Chloride aus Meerwasser</b>
	XS1	salzhaltige Luft, aber kein unmittelbarer Kontakt mit Meerwasser
	XS2	ständig unter Wasser
	XS3	Tidebereiche, Spritzwasser- und Sprühnebelbereiche

### Chloridgehaltsklassen

Klasse	Stahlqualität
Cl 1,0 unbewehrt	unbewehrt
Cl 0,20 mit Betonstahlbewehrung	
Cl 0,10 mit Spannstahlbewehrung	

### Verdichtungsmassklassen

Klasse	Verdichtungsmass	
	Wert (mm)	Konsistenz
C0	> 1,40	erdfeucht
C1	1,40 bis 1,20	steif
C2	1,20 bis 1,10	plastisch
C3	< 1,10	weich



### Ausbreitmassklassen



Klasse	Ausbreitmass	
	Wert (mm)	Konsistenz
F1	≤ 340	steif
F2	330 bis 430	plastisch
F3	420 bis 520	weich
F4	470 bis 570	sehr weich
F5	540 bis 640	fliessfähig
F6	≥ 640	sehr fliessfähig

### Setzfließmassklassen

Klasse	Setzfließmass	
	Wert (mm)	
SF1	550 bis 650	
SF2	660 bis 750	
SF3	760 bis 850	

## Druckfestigkeitsklassen

Druckfestigkeitsklasse	 Min. Druckfestigkeit von Zylindern $f_{ck,cyl}$ N/mm <sup>2</sup>	 Min. Druckfestigkeit von Würfeln $f_{ck,cyl}$ N/mm <sup>2</sup>
	<b>Normal- und Schwerbeton</b>	
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55
C50/60	50	60

Druckfestigkeitsklasse	 Min. Druckfestigkeit von Zylindern $f_{ck,cyl}$ N/mm <sup>2</sup>	 Min. Druckfestigkeit von Würfeln $f_{ck,cyl}$ N/mm <sup>2</sup>
	<b>Leichtbeton</b>	
LC8/9	8	9
LC12/13	12	13
LC16/18	16	18
LC20/22	20	22
LC25/28	25	28
LC35/38	35	38

## Tabelle NA.5 Grundlegende und allfällige zusätzliche Anforderungen an die üblichen Betonsorten mit einem Grösstkorn der Gesteinskörnung von 32 mm

(weiche Betone, Einbringung mit Kran oder Pumpe) für den Hochbau (A bis C) und für den Tiefbau (D bis G)

Bezeichnung	Sorte 0 (Null)	Sorte A <sup>1)</sup>	Sorte B	Sorte C	Sorte D (T1) <sup>2,3)</sup>	Sorte E (T2) <sup>3)</sup>	Sorte F (T3) <sup>4)</sup>	Sorte G (T4) <sup>4)</sup>
<b>Grundlegende Anforderungen</b>								
Übereinstimmung mit dieser Norm	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206
Druckfestigkeitsklasse	C12/15	C20/25	C25/30	C30/37	C25/30	C25/30	C30/37	C30/37
Expositionsklasse (Kombination der aufgeführten Klassen)	X0 (CH)	XC2 (CH)	XC3 (CH)	XC4 (CH) XF1 (CH)	XC4 (CH) XD1 (CH) XF2 (CH)	XC4 (CH) XD1 (CH) XF4 (CH)	XC4 (CH) XD3 (CH) XF2 (CH)	XC4 (CH) XD3 (CH) XF4 (CH)
Nennwert des Grösstkorns	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32
Chloridgehaltsklasse <sup>5)</sup>	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10	Cl 0.10
Konsistenzklasse <sup>6)</sup>	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
<b>Zusätzliche Anforderung für die Expositionsklassen XF2 (CH) bis XF4 (CH)</b>								
Frosttausalz-Widerstand	nein	nein	nein	nein	mittel	hoch	mittel	hoch
<b>Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)</b>								
AAR-Beständigkeit	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4.6							
Sulfatwiderstand	nein	nein	nein	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4.9, und NA.5.3.4.10				

<sup>1)</sup> Die Betonsorte A deckt auch die Anforderungen der Expositionsklasse XC1 (CH) ab.

<sup>2)</sup> Die Betonsorte D deckt auch die Anforderungen der Expositionsklasse XF3 (CH) ab.

<sup>3)</sup> Die Betonsorten D und E decken die Expositionsklasse XD2a (CH) ab. Definition siehe Ziffer NA.4.1.

<sup>4)</sup> Die Betonsorten F und G decken die Expositionsklasse XD2b (CH) ab. Definition siehe Ziffer NA.4.1.

<sup>5)</sup> Die angegebene Klasse des Chloridgehalts ist für Stahl- und Spannbeton geeignet.

<sup>6)</sup> Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ. Sie ist vom Verwender des Betons im Hinblick auf die objektspezifischen Randbedingungen und seine Bedürfnisse (z. B. Betonierverfahren) in der Angebotsphase zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen (siehe Ziffer NA.5.3.4.1). Allfällige Anpassungen sind im Angebot festzuhalten und zu berücksichtigen. Hinweis: Die Anforderung an die Konsistenz des Betons ist gemäss Ziffer 5.4.1 (5), EN 206, bei der Übergabe vom Betonhersteller an den Verwender zu erfüllen.