

## BETON-OBERFLÄCHEN HANDHABUNG SACAC

SACAC hat bislang als Richtlinie zur Spezifikation der Oberflächen-Klassen von Betonelementen das „Merkblatt für Sichtbeton“ der Cemsuisse verwendet. Am 01.09.2018 ist die neue Norm SIA118/262:2018 in Kraft getreten. Die Norm ersetzt die Cemsuisse Weisungen und deckt die Bedürfnisse des Marktes (Architekten, Ingenieure, Bauunternehmen, Fertigteillieferanten) optimal ab.

SIA-118/262:2018 Tabelle 5 Anwendung der Betonoberflächen-Klassen (BOK) in Abhängigkeit der ästhetischen Ansprüche \*1

Klasse	Ästhetische Ansprüche	Erläuterung, Ansprüche an die sichtbaren Flächen	
BOK 0	keine	„Keine Ansprüche“, keine Gestaltungsabsicht	
BOK 1	gering	„Geringe Ansprüche“, ohne ausgeprägte Gestaltungsabsicht	
BOK 2	Sichtbeton	normal	„Normale Ansprüche“, Planung mit einer bestimmten Gestaltungsabsicht
BOK 3		hoch	„Hohe Ansprüche“, Planung mit besonders anspruchsvoller Gestaltungsabsicht
BOK S		nach Angaben Planer	„Sonderklasse“, mit besonderer / individueller Gestaltungsabsicht

### HANDHABUNG BEI OFFERTEN

- Wenn nicht explizit Sichtbeton ausgeschrieben ist, offeriert SACAC BOK 1.
- Falls ein Hinweis auf sichtbar bleibende Oberflächen im LV aufgeführt ist, wird BOK 2 (Sichtbeton) offeriert.

### UMSETZUNG, HERSTELLUNG UND LAGERUNG BEI SACAC

Klasse	Ansprüche / Voraussetzung	Umsetzung SACAC
BOK 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne ausgeprägte Gestaltungsabsicht</li> <li>• Element wird auf der Baustelle noch beschichtet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonagebrauen werden entfernt</li> <li>• Lagerung im bewitterten Aussenlager</li> </ul>
BOK 2 (vorher SBK1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung mit einer bestimmten Gestaltungsabsicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbearbeitung aller sichtbar bleibenden Kanten</li> <li>• Nachbearbeitung der Oberflächen bei übermässiger Lunkernbildung</li> <li>• Schutz der Kanten und Oberflächen mittels geeignetem Hebegerät</li> <li>• Lagerung im bewitterten Aussenlager</li> <li>• Optimierung der Produktionszeit zur Reduktion der Lagerungszeit (Just-in-time) -&gt;siehe Empfehlungen</li> <li>• Schutz der Betonoberfläche vor herunterlaufendem Wasser -&gt;siehe Empfehlungen</li> <li>• Bemusterung empfohlen -&gt;siehe Empfehlungen</li> </ul>

## EMPFEHLUNGEN

Um ein normgerechtes BOK 2 Element gewährleisten zu können, ist ein Schutz der Betonoberfläche vor herunterlaufendem Wasser erforderlich.

Dies betrifft sowohl den Zeitraum der Zwischenlagerung im SACAC-Aussenlager bis zur Auslieferung, den Transport mit dem offenen LKW, die Zwischenlagerung auf der Baustelle, aber auch und ganz besonders, den Zeitraum im eingebauten Zustand bis die nächste Geschossdecke betoniert ist.

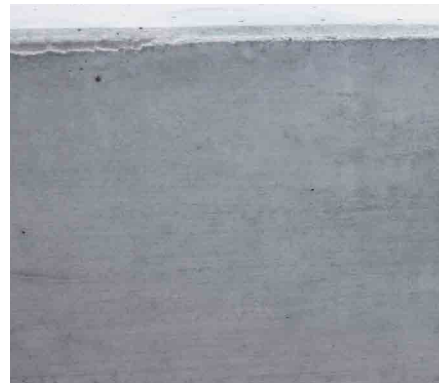
## HYDROPHOBIERUNG

SACAC empfiehlt die werksseitige Hydrophobierung der Element-Oberfläche, bei welcher keine nachträgliche Beschichtung vorgesehen ist.

Ein grosser Teil der ausgeschriebenen Sichtbetonelemente wird im Endausbau gestrichen oder lasiert. Deshalb wird die Hydrophobierung nicht automatisch in der Offerte eingerechnet. Wir weisen sie jedoch explizit als optionales Produkt aus.



ohne Hydrophobierung



mit Hydrophobierung

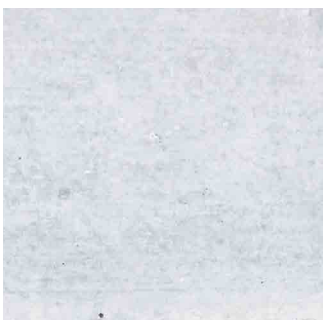
Die Verwendung von Abdeckfolien bringt nicht den gewünschten Schutzeffekt. Das sich darunter bildende Kondenswasser und die bei anliegender Folie behinderte Transpiration des Betons bewirken eine nicht reversible Fleckenbildung.

## JUST-IN-TIME PRODUKTION

Aus Erfahrung ist die effizienteste Methode um die Elemente vor Wettereinflüssen (herunterlaufendes Wasser, Regen, Schnee, Tau, Nebel, etc.) bei der Lagerung zu schützen, die Reduktion der Lagerzeit auf das absolute Minimum. Hierzu planen wir die Betonage der Elemente möglichst zeitnah zur Auslieferung. Dabei ist jedoch folgendes wichtig:

1. Eine genaue Terminplanung
2. Frühzeitige Informationen bei Verzögerungen auf der Baustelle

Nur so kann eine termingerechte Lieferung mit qualitativ hochwertigen Sichtbetonoberflächen gewährleistet werden.



Just-in-time  
Produktion



kurze Zeit der Witterung  
ausgesetzt



lange Zeit der Witterung  
ausgesetzt (1 Monat)

## BEMUSTERUNG

SACAC schliesst sich der Empfehlung der SIA-118/262 an. Auf Kundenwunsch kann ein projekt-spezifisches Musterelement offeriert und hergestellt werden. In unserem Showroom erhalten Sie einen Überblick über die häufigsten Ausführungsvarianten. Verschiedene Fasen, Herstellungsmethoden, Oberflächen und Farben können verglichen und bemustert werden. Gerne laden wir Sie ein, auch unsere Produktion zu besichtigen. Eine Übersicht über die verschiedenen Oberflächen-Farben bieten wir Ihnen zudem auf der Seite 5 dieses Dokuments.



SIA-118/262:2018 Tabelle 6 Anforderungen an die Schalhaut \*2

Anforderungen an die Schalhaut	Betonoberflächen-Klasse				
	BOK 0	BOK 1	BOK 2	BOK 3	BOK S
Schalungstypen gemäss Anhang B der Norm	Typ 1 <sup>(1)</sup>	Typ 2 <sup>(1)</sup>	TYP 3 oder 4	Typ 3 oder 4	nach Vereinbarung
Beschaffenheit der Schalhaut	keine Anforderungen	keine Anforderungen	Aufquellen der Schalhaut nicht zulässig  Beschädigung der Schalhaut durch Vibriernadel nicht zulässig  fachgerechte Reparaturstellen und Kratzer (max. ca. 1 mm breit und tief und maximal wenige cm lang), jeweils in geringer Zahl zulässig	sämtliche Anforderungen wie für BOK 2 und zusätzlich:  Keine Bohr-, Nagel- und Schraubenlöcher  Reparaturstellen und Beschädigungen wie Kratzer nicht zulässig	wie BOK 3 oder nach Angaben Planer

<sup>(1)</sup> Für Sichtbeton nicht zugelassen

SIA-118/262:2018 Tabelle 7 Anforderungen an die sichtbar bleibenden Betonoberflächen \*3

Anforderungen	Betonoberflächen-Klasse				
	BOK 0	BOK 1	BOK 2	BOK 3	BOK S
<b>Struktur (Textur <sup>(1)</sup>)</b>	beliebige Flächenstruktur	geschlossene und weitgehend einheitliche Betonoberfläche  an Fugen und Stössen ausgetretener Zementleim bis ca. 10 mm Breite und ca. 5 mm Tiefe zulässig  Rahmenabdruck des Schalelementes zugelassen	glatte, geschlossene und weitgehend einheitliche Betonoberfläche  an Fugen und Stössen ausgetretener Zementleim nicht zulässig  feine, technisch unvermeidbare Grate bis zu ca. 3 mm zulässig  weitere Anforderungen an Schalungsstösse und Rahmenabdruck sind detailliert festzulegen	wie BOK 2 und zusätzlich:  Die Anforderungen sind vom Planer in einem Schalungsmusterplan festzulegen, z. Bsp.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalungselemente: Grösse und Struktur</li> <li>• Fugen: Art und Anordnung</li> <li>• Stösse: Anordnung</li> <li>• Kanten: Profil, Breite und Verlauf</li> <li>• Ankerlöcher: Art, Lage und Verschlussart</li> </ul>	wie BOK 3 oder nach Angaben Planer
<b>Lunker <sup>(3)</sup></b>	keine Anforderung	keine Anforderung	in mässiger Zahl zulässig <sup>(2)</sup>	in mässiger Zahl zulässig <sup>(2)</sup>	wie BOK 3 oder nach Angaben Planer
<b>Farbton</b>	keine Anforderung	Hell-/Dunkelverfärbungen (Wolkenbildung) sind zulässig	möglichst gleichmässige Farbtönung	möglichst gleichmässige Farbtönung  grossflächige Verfärbung unzulässig  geringe Hell-/Dunkelverfärbungen zulässig	wie BOK 3 oder nach Angaben Planer
<b>Ebenheit, Fugenversatz</b>	siehe SIA 414/2	siehe SIA 414/2	siehe SIA 414/2	wie BOK 2 oder nach Angaben Planer	wie BOK 2 oder nach Angaben Planer
<b>Referenzbauteile</b>	nicht erforderlich	nicht erforderlich	empfohlen	zwingend	zwingend
<b>Weitere</b>		Schmutz- und Rostflecken in geringer Anzahl und Grösse zulässig	Schutz Betonoberfläche vor herunterlaufendem Wasser  keine Schmutzflecken  keine Rostflecken	wie BOK 2 und deutlich sichtbare Schüttlagen sowie Verfärbungen unzulässig  oder nach Angabe Planer	wie BOK 3 oder nach Angaben Planer

<sup>(1)</sup> Teilweise auch als Textur bezeichnet.

<sup>(2)</sup> Mit Musterfläche oder Referenzbauteil zu definieren.

<sup>(3)</sup> Das Referenzbauteil soll betreffend aller relevanten Punkte, wie z.B. Bauteilgeometrie und Bewehrungsgehalt, betreffend Betonsorte, Schalung, Einbringverfahren, Fugen, repräsentativ sein.

#### Quellenverzeichnis:

\*1 SIA Zürich, Allgemeine Bedingungen für Betonbau, 2018-09-01, S. 21, Anhang C (normativ) Sichtbar bleibende Betonoberflächen

\*2 SIA Zürich, Allgemeine Bedingungen für Betonbau, 2018-09-01, S. 21, Anhang C (normativ) Sichtbar bleibende Betonoberflächen

\*3 SIA Zürich, Allgemeine Bedingungen für Betonbau, 2018-09-01, S. 22, Anhang C (normativ) Sichtbar bleibende Betonoberflächen

## OBERFLÄCHEN - FARBEN

Bitte beachten Sie das Farben nicht haftbar abgehandelt werden können. Wir bieten Ihnen jedoch die Möglichkeit von Bemusterungen an.

## STÜTZEN OBERFLÄCHEN - FARBEN



Rezept 230 SB  
Farbe 5% dunkel



Rezept 219 SB  
Farbe Natur



Rezept 220 SB  
Farbe 5% Hell



Rezept 472 SCC  
Farbe 5% dunkel



Rezept 452 SCC  
Farbe Natur



Rezept 462 SCC  
Farbe 5% hell