

Allgemeine Bedingungen für monolithische gefertigte Betonoberflächen

Vorbereiten des Monobetons für das Abziehen, Taloschieren und Glätten:

Voraussetzung:

Für die Herstellung monolithischer Betonplatten auf gewachsenem Terrain rechnen wir mit folgenden Untergrundbelastungen:

- Die Planie für den Aufbau der Betonplatte weist eine Genauigkeit von +/- 0 mm (gem. SIA) und die darunterliegende Frostkofferung einen gleichmässigen ME-Wert von 45 MN/m² auf. Von dem unterhalb der Tragschicht anstehenden Baugrund erwarten wir einen gleichmässigen ME-Wert von mind. 30 MN/m².
- Diese von uns angenommenen Bodenkenwerte sind nicht hochgesteckt, sie sind realistisch und in der Praxis im Allgemeinen leicht erreichbar.
- Für die Herstellung monolithischer Betonplatten als Decken setzen wir einen tragfähigen geschlossenen Untergrund (Schalung oder Profilblech) voraus.

Empfehlung:

Da der unterjährige Beton nur eine geringe Resistenz gegen Umwelteinflüsse aufweist und in trockenem Zustand als saugfähig bekannt ist, empfehlen wir dessen Oberfläche mit einer frühzeitig aufgetragenen Imprägnierungsversiegelung zu versehen.

1. Installationen

Für den Anhängerzug muss die Zu- und Wegfahrt sowie ein Ausstellplatz im Schwenkbereich des Hebeergätes während der Bauausführung garantiert sein. Bauseits müssen unentgeltlich folgende Anschlüsse und Installationen zur Verfügung gestellt werden:

- Hebezug für Auf- und Ablad, bzw. Transport innerhalb der Baustelle von unseren Maschinen und Geräten sowohl vor, während und nach der Ausführung.
- Drehstrom 380V, Steckdosen I 15, total mind. 40 A abgesichert, sowie 220 V neben den zu bearbeitenden Flächen.
- Waschplatz mind. 5 x 6 m mit Wasseranschluss mit einem Mindestdruck von 3 bar und mind. 10 m Schlauch.
- Für Ausführungen bei ungenügenden Lichtverhältnissen (Dämmerung, Dunkelheit) sind die zu bearbeitenden Flächen sowie der Waschplatz mittels Scheinwerfer so auszuleuchten, dass die Arbeiten ohne wesentliche Behinderung begonnen, durchgeführt und beendet werden können.

2. Betonqualität

W/Z	mind. 0.5 und max. 0.65
Ausbreitmass an Verwendungsstelle:	> 48 cm und < 65 cm
Verdichtungsmass:	> 1.05 und < 1.09
Betontemperatur:	> 12 °C
Armierungseisenüberdeckung mind.:	4 cm
Für Homogenbeton zwingend:	ZUSATZMITTEL 1.0-1.5 % HBV (nicht verzögern)

Die meisten Frischbetonwerke liefern die geeignete Rezeptur bei Bestellung als **Homogen- oder Monobeton!**

Bemerkungen:

Andere Zuschlagstoffe aller Art dürfen nur nach ausdrücklicher und vorgängiger Vereinbarung mit der Fertigungsfirma beigemischt werden. W/B: 25 kg/m³ Hydrolent kann als 25 kg Binde-

mittel eingesetzt werden. Beim Einbau von Stahlfaserbeton kann auf eine Hartstoffeinstreuung nur dann verzichtet werden, sofern dem Beton STAWO Rapid (oder gleichwertige Fasern) beigemischt werden.

3. Abschalungen/Schächte/Einlagen

Sämtliche Stirn- und Abschalungen müssen der fertigen Betonkante entsprechen und sind so stabil anzuordnen, dass darauf mit den Taloschiergeräten gefahren werden kann. Abläufe, Einlagen, Aussperrungen und Rinnen müssen exakt oder max. 10 mm unter der fertigen Betonoberfläche versetzt werden, sind stabil zu verankern und luftdicht zu verschliessen. Durchführungen müssen mit einer Oberarmierung überdeckt und gegen Auftrieb verankert sein.

4. Betonieren mit Somero Laserscreed

Der Beton muss sauber und auf die genaue Höhe +/- 10 mm eingebracht und systematisch gut verdichtet werden. Ein streifenweises Einbringen (immer von A nach B) ist ein absolutes Muss! Die Streifenbreite muss vor Ort mit dem Bauführer/Polier definiert werden. Diese hängt davon ab, wie gross das Tagesetappe bzw. die Einbringleistung ist. Als Richtwert gilt eine mind. Betonliefermenge von 25 m³ pro Std. und nach Möglichkeit immer mit Pumpe. Beim Abziehen der Betonoberfläche mit dem Somero Laserscreed oder lasergesteuerten Doppelvibrationsbalken ist eine ständige Überprüfung der erforderlichen Betonmenge vor den Abzug zwingend. Bei den abgezogenen Flächen sind die Ränder, Anschlüsse, Übergänge etc. unverzüglich von Hand auf eine genaue Höhe nachzuarbeiten. Rampen werden immer von oben nach unten betoniert und immer mit einem 16er-Beton, da dies meistens abziehen von Hand bedeutet. Ausnahme: betonieren auf Schalung!

5. Zeitlicher Ablauf

Mit den Betonierarbeiten muss möglichst früh am Morgen begonnen und ohne Unterbruch abgeschlossen werden. Betonierunterbrüche von mehr als 15 Minuten können speziell im Sommer verheerende Folgen haben. Betonübergänge beim Taloschieren können bei den Oberflächen Abplatzungen zu Spätfolge haben. Ohne besondere Absprache muss der Beton im Homogenverfahren bis spätestens 12.00 Uhr eingebracht und verdichtet sein. Massive zeitliche Überschreitungen abhängig von schlechter Organisation haben ein Entfallen allfälliger Konditionen zur Folge. Unterbrüche bzw. Wartezeiten werden in Regie zusätzlich à Fr. 75.- pro Mitarbeiter und Stunde verrechnet. Bewilligungen für Nacht- und Überzeitarbeit sind bauseits vom Auftraggeber einzuholen. Nach Fertigstellung sind die fertigen Flächen, sobald diese trittfest sind, jedoch spätestens am nächsten Morgen mit einem Austrocknungsschutz (Quring oder Folie) vollflächig abzudecken. Bei Temperaturen unter +2 °C empfehlen wir, die fertige Oberfläche mit einer Thermo-Matte abzudecken.

6. Armierung

Die Oberarmierung muss sauber und stabil versetzt und gebunden sein. Das heisst, sie muss den Laserscreed von bis zu 500 kg ohne weiteres tragen können. Als Richtwert gilt: Bei achter Stabarmierung max. 15er-Teilung mind. jedes vierte Mal gebunden und die Armexböckli dürfen nicht weiter als 50 cm voneinander verlegt werden. Dasselbe gilt bei derselben Dimension Netzarmierung!

Sobald die Stab- bzw. Netzdimensionen gröber werden, kann mit der Stabeinteilung auf max. 25 cm gesteigert werden, die Bindstellen auf mind. jedes achte Mal gebunden werden und die Armexböckli auf max. 70 cm voneinander verlegt werden.

Diese Richtwerte sollte man schon in der Planungsphase miteinflüssen lassen. Faserbeton kann bis max. 25 cm stärke abgezogen werden (Achsendurchlass der Abzugmaschine).

7. Witterungseinflüsse

Der Ausführungsentscheid ist immer Sache des Auftraggebers. Die Fertigungsfirma kann nur beratend zugezogen aber NIE für Schäden aus Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee, Frost und Wind verantwortlich gemacht werden.

Bei andauerndem sowie sporadischem Regen oder Schneefall ist das Taloschieren und Glätten nicht mehr oder nur unter erschwerten Bedingungen und Qualitätseinbussen möglich. Erforderliche Schleif- und Spachtelarbeiten werden nach Aufwand separat ausgeführt und verrechnet. Dabei sind Struktur- und Farbdifferenzen unvermeidbar.

Bei Temperaturen unter +5 °C resp. über +20 °C entstehen zum Fertigen des monolithischen Betons die gleichen Probleme wie sie beim Betonieren allgemein auftreten. Wetterschutzmassnahmen sind frühzeitig mit der Fertigungsfirma zu besprechen, bauseits anzuordnen, auszuführen und zu überwachen.

8. Toleranzen

Die Toleranzen der fertig taloschiereten und geglätteten Oberflächen entsprechen der abgezogenen Betonoberfläche. Ohne besondere Absprache entsprechen die Oberflächentoleranzwerte, bis zu einer Betonstärke von 25 cm, der Empfehlung PAV-E 06:2013 SIA V414 (Betonoberflächenfertigung).

Grössere Betonstärken erhöhen die Toleranz pro 10 cm Mehrstärke um 1%. Auch beim Abziehen der Betonoberfläche durch unsere Gruppe trägt der Auftraggeber die Verantwortung über die erforderlichen und vereinbarten Betonstärken und deren Höhenfixpunkte. Er muss diese vorgängig bekanntgeben und während des Betoniervorganges stetig kontrollieren. Zur Gewährleistung des Wasserabflusses muss ein Gefälle von mind. 1,5% vorgesehen und eingebaut werden. Höhendifferenzen resultierend aus den natürlichen Eigenschaften, Durchbiegungen sowie dem Schwinden und Kriechen des Betons sind darin nicht enthalten. Werden höhere Genauigkeiten gefordert, müssen die Betonierflächen bezogen auf eine Tagesleistung von 1000 m² pro mm Genauigkeiten, gemessen unter der 4-Meter-Latte, um 18% verringert werden (z. B. Hochregallager). Trotz dieser Massnahme können sich nachträgliche Schleif- und Spachtelarbeiten als unumgänglich erweisen. Diese werden nach Aufwand zusätzlich ausgeführt und verrechnet. Struktur- und Farbveränderungen müssen dabei in Kauf genommen werden.

9. Ausmass

Die betonierte Fläche wird unabhängig von bestehenden Anschlusseisen, Wänden und Stützen, ohne Abzug derselben, durchgemessen, da kein Zuschlag für die erforderliche Handarbeit geltend gemacht wird. Aussparungen und Öffnungen von mehr als 2 m² werden in Abzug gebracht.

10. Garantie

Wir garantieren im Rahmen der SIA-Normen. Ausgeschlossen wird jegliche Art von Rissen im Beton, da die Statik sowie die Massnahmen gegen Kriechen und Schwinden dafür massgebend sind. Eine Garantie wird nur für die von uns erbrachten Lieferungen und Leistungen übernommen.

11. Verbindlichkeit

Diese allgemeinen Bedingungen bilden einen integrierenden Bestandteil aller Angebote, Verträge und Ausführungen. Kosten für Mehraufwendungen, die durch Nichteinhaltung dieser Bedingungen oder Teilen davon entstehen, werden separat und zusätzlich verrechnet.