

Technische Daten zirkulit[®] Beton

Stand: Mai 2023

Allgemeine Informationen

zirkulit[®] Beton ist ein nach SN EN 206 und SIA 2030 hergestellter Beton. Der Nachweis für die Zusammensetzung der Gesteinskörnungen ist gemäss EN 12620 und SN EN 933.11.

zirkulit[®] Beton ist als Hochbaubeton NPK A, NPK B und NPK C inklusive den wasserdichten Betonsorten nach SIA 272 erhältlich. Die zirkulit[®] Betonsorten umfassen die Expositionsclassen bis XC4(CH)/XF1(CH). Die technischen Eigenschaften sind gleich wie bei Beton aus Primärrohstoffen und Recyclingbeton. Bezüglich Verarbeitbarkeit und Einsatz für Sichtbeton gibt es keine Einschränkungen gegenüber einem Primärbeton und Recyclingbeton. Die Verarbeitbarkeit von zirkulit[®] Beton wird durch das eigens entwickelte Fließmittel «z-Flow» gewährleistet.

Umwelteigenschaften

Der zirkulit[®] Beton ist klassiert als RC-C50 nach SIA 2030. Die Rezeptur von zirkulit[®] Beton besteht aus einem maximalen Anteil an Sekundärrohstoffen. Als Sekundärrohstoffe werden nebst dem rezyklierten Betongranulat (C) die Gesteinskörnung aus der Behandlung (GK_b), das Zugabewasser aus der werkseigenen Wasseraufbereitung und weitere Zusatzstoffe auf Sekundärbasis verwendet.

Es wird der Mindestzementgehalt nach SN EN 206 mit der Zementsorte CEM II B verwendet. Der Nachweis des CO₂-Fussabdrucks erfolgt mittels Umweltproduktdeklaration «EPD» nach SN EN 15'804. Mit den EPD's wird der CO₂-Gesamtausstoss für jede Betonsorte mittels Global Warming Potential «GWP» für die Phasen A1-A3 ausgewiesen. Die EPD's werden durch externe Dritte berechnet und von einer Zertifizierungsstelle verifiziert. Die Überwachung der EPD und der Abgleich mit den produzierten Mengen erfolgt im Rahmen der Werks-Produktionskontrolle (WPK) durch den Schweizerischen Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe (SÜGB) oder durch die Schweizerische Zertifizierungsstelle für Bauprodukte (S-Cert).

CO₂ Speichertechnologie der zirkulit AG

Bei dieser Technologie wird rezykliertes Betongranulat (C) mit CO₂ beaufschlagt. Durch eine chemische Reaktion entsteht in den Poren natürlicher Kalkstein und das CO₂ bleibt permanent im zirkulit[®] gebunden. Pro Kubikmeter zirkulit[®] Beton werden mindestens 10 kg CO₂ gespeichert. **Die Verifizierung der Monitoringdaten der CO₂-Speicherung wird von EBP Schweiz AG, vom BAFU zugelassene Validierungs- und Verifizierungsstelle (VVS), durchgeführt.**

Betonsorten und Eigenschaften

Sorte NPK A

Produkt:	zirkulit [®] Beton
Recyclingbeton RC-C50	nach SN EN 206 und SIA 2030
Druckfestigkeit:	C20/25 oder C25/30
E-Modul:	E-Modulklasse E25 nach SIA 2030
Expositionsklasse	XC2
Nennwert Grösstkorn	D _{max} 32mm oder nach Anfrage
Konsistenzklasse:	C3/F4 oder nach Anfrage
Zementart:	CEM II/B
Zementgehalt:	Mindestzementgehalt nach SN EN 206
Anteil Sekundärrohstoffe:	75 %
CO ₂ -Speicherung durch Sequestrierung:	min. 10 kg CO ₂ /m ³

Absolute CO₂-Emissionen¹: GWP Phase A1-A3 (ohne Abzug CO₂-Sequestrierung): maximal 161.63 kg CO₂-eq./m³

Sorte NPK B

Produkt: zirkulit[®] Beton
 Recyclingbeton RC-C50 nach SN EN 206 und SIA 2030
 Druckfestigkeit: C25/30 oder C30/37
 E-Modul: E-Modulklasse E25 nach SIA 2030
 Expositionsklasse XC3
 Nennwert Grösstkorn D_{max} 32mm oder nach Anfrage
 Konsistenzklasse: C3/F4 oder nach Anfrage
 Zementart: CEM II/B
 Zementgehalt: Mindestzementgehalt nach SN EN 206
 Anteil Sekundärrohstoffe: 75 %
 CO₂-Speicherung durch Sequestrierung: min. 10 kg CO₂/m³
 Absolute CO₂-Emissionen¹: GWP Phase A1-A3 (ohne Abzug CO₂-Sequestrierung): maximal 166.19 kg CO₂-eq./m³

Sorte NPK C

Produkt: zirkulit[®] Beton
 Recyclingbeton RC-C50 nach SN EN 206 und SIA 2030
 Druckfestigkeit: C30/37
 E-Modul: E-Modulklasse E30 nach SIA 2030
 Expositionsklasse XC4, XF1
 Nennwert Grösstkorn D_{max} 32mm oder nach Anfrage
 Konsistenzklasse: C3/F4 oder nach Anfrage
 Zementart: CEM II/B
 Zementgehalt: Mindestzementgehalt nach SN EN 206
 Anteil Sekundärrohstoffe: 66 %
 CO₂-Speicherung durch Sequestrierung: min. 10 kg CO₂/m³
 Absolute CO₂-Emissionen¹: GWP Phase A1-A3 (ohne Abzug CO₂-Sequestrierung): maximal 178.60 kg CO₂-eq./m³

WD-Betonsorten (NPK B+)

Produkt: zirkulit[®] Beton
 Weisse Wanne Beton RC-C nach SN EN 206 gemäss den Anforderungen nach SIA 272, RC-C50 nach SIA 2030
 Druckfestigkeit: C25/30 oder C30/37
 E-Modul: E-Modulklasse E30 nach SIA 2030
 Expositionsklasse XC2
 Nennwert Grösstkorn D_{max} 32mm oder nach Anfrage
 Konsistenzklasse: C3/F4 oder nach Anfrage
 Zementart: CEM II/B
 Zementgehalt: Mindestzementgehalt nach SN EN 206
 Wasserleitfähigkeit: q_w ≤ 10 g/m²h (nach SN EN 206-1)
 Wassereindringtiefe: e_w ≤ 50 mm (nach SN EN 12 390-8)
 Anteil Sekundärrohstoffe: 75 %
 CO₂-Speicherung durch Sequestrierung: min. 10 kg CO₂/m³
 Absolute CO₂-Emissionen¹: GWP Phase A1-A3 (ohne Abzug CO₂-Sequestrierung): maximal 172.50 kg CO₂-eq./m³

Für weitere Informationen stehen Ihnen unsere Fachspezialisten gerne zur Verfügung. Sie erreichen Sie unter info@zirkulit.ch oder unter +41 43 411 28 60.

¹ Basierend auf die Zement EPD 2021 ([Quelle](#)).