

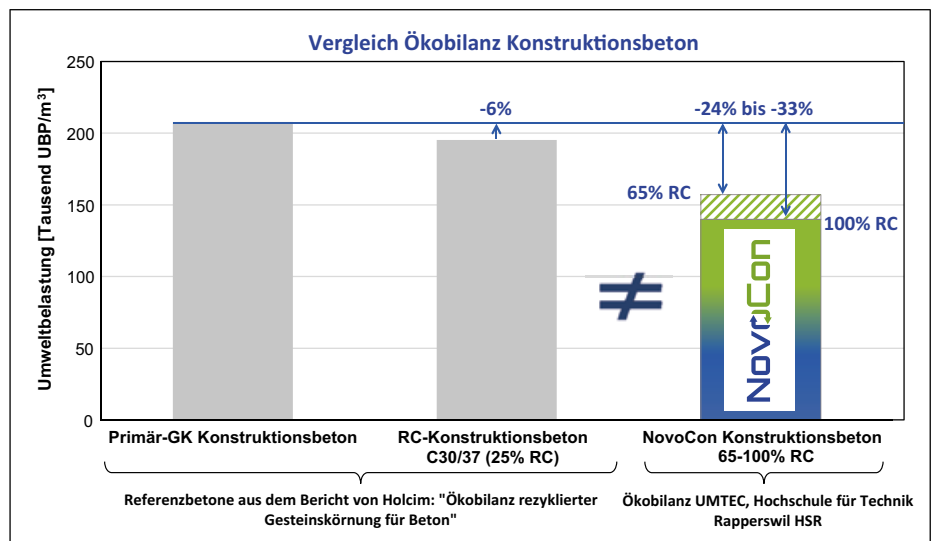


ZUVERLÄSSIG SEIT 1933.

Beton
Kies
Recycling
Entsorgung
Transporte
Betonpumpen
Natursteine



Ausschreibungsempfehlungen



| Beton nach SN EN 206: NPK A | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 25 / 30 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC1, XC2 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |

| Beton nach SN EN 206: NPK A | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 25 / 30 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC1, XC2 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max16} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |

| Beton nach SN EN 206: NPK B | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 25 / 30 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC3 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |

| Beton nach SN EN 206: NPK B – WD | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 30 / 37 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC3 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |
| Wasserleitfähigkeit | $\leq 10 \text{ gr/m}^2/\text{h}$ |
| Wassereindringtiefe | < 50 mm |

| Beton nach SN EN 206: NPK B – WD | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 30 / 37 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC3 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max16} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |
| Wasserleitfähigkeit | $\leq 10 \text{ gr/m}^2/\text{h}$ |
| Wassereindringtiefe | < 50 mm |

| Beton nach SN EN 206: NPK C | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 30 / 37 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC4, XF1 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |

| Beton nach SN EN 206: NPK C | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 30 / 37 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 22'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC4, XF1 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max16} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |

| NovoCon Light Beton nach SN EN 206: NPK C | |
|--|-------------------------------------|
| NovoCon Beton mit reduziertem RC-Gehalt und höherem E-Modul. | |
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 30 / 37 |
| RC-Anteil | ≥ 30 M.-% |
| E-modul | $E_{cm} \geq 30'000 \text{ N/mm}^2$ |
| Expositionsklasse | XC4, XF1 |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F3 / F4 |

| Beton nach SN EN 206: NPK H Pfahlbeton P1 | |
|---|---------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 25 / 30 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| Wasserzementwert | WZ < 0.50 |
| Mehlkorngehalt | ≥ 450 kg / m ³ |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F4, Pump |

| Beton nach SN EN 206: NPK I Pfahlbeton P2 – unter Wasser | |
|---|---------------------------|
| Bezeichnung | NovoCon |
| Druckfestigkeitsklasse | C 25 / 30 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |
| Wasserzementwert | WZ < 0.50 |
| Mehlkorngehalt | ≥ 450 kg / m ³ |
| Nennwert Grösstkorn | D_{max32} |
| Klasse des Chloridgehalts | Cl 0.10 |
| Konsistenzklasse | F5, Pump |

NovoCon – Beton nach Zusammensetzung

Unterlags-, Sohlen- und Hüllbeton, Kiesstabi, Randsteinbeton und Grundmischungen für Trockenspritzbeton

| Sohlenbeton RC-M gewaschene Komponenten | |
|---|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 100 kg /m ³ |
| Körnung | D _{max} 16 |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Sohlenbeton RC-M gewaschene Komponenten | |
|---|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 150 kg /m ³ |
| Körnung | D _{max} 16 |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Sohlenbeton RC-M gewaschene Komponenten | |
|---|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 200 kg /m ³ |
| Körnung | D _{max} 16 |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Sickerbeton RC-M | |
|--------------------|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 150 kg /m ³ |
| Körnung | 4 – 8 mm |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Magerbeton RC-C gewaschene Komponenten | |
|--|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 200 kg /m ³ |
| Körnung | D _{max} 32 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |

| Magerbeton RC-C gewaschene Komponenten | |
|--|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 250 kg /m ³ |
| Körnung | D _{max} 32 |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |

| Grundmischung für Trockenspritzbeton RC-M | |
|---|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 270 kg /m ³ |
| Körnung | 0 – 8 mm |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Grundmischung für Trockenspritzbeton RC-M | |
|---|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 300 kg /m ³ |
| Körnung | 0 – 8 mm |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Grundmischung für Trockenspritzbeton RC-M | |
|---|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 350 kg /m ³ |
| Körnung | 0 – 8 mm |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Sickerbeton RC-C | |
|--------------------|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 200 kg /m ³ |
| Körnung | 8 – 16 mm |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |

| Sickerbeton RC-C | |
|--------------------|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 200 kg /m ³ |
| Körnung | 16 – 32 mm |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |

| Filterbeton RC-M | |
|--------------------|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 150 kg /m ³ |
| Körnung | 4 – 16 mm |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

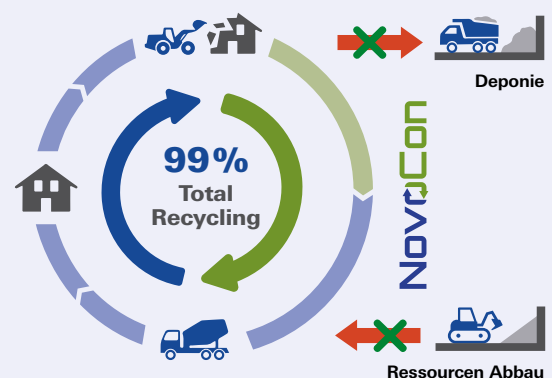
| Filterbeton RC-M | |
|--------------------|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 200 kg /m ³ |
| Körnung | 4 – 16 mm |
| RC-Anteil | ≥ 80 M.-% |

| Kiesstabi RC-C | |
|--------------------|---------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 70 kg /m ³ |
| Körnung | 0 – 63 mm |
| RC-Anteil | ≥ 50 M.-% |

| Kiesstabi RC-C | |
|--------------------|----------------------------|
| mind. Zementgehalt | CEM 100 kg /m ³ |
| Körnung | 0 – 63 mm |
| RC-Anteil | ≥ 50 M.-% |

| Randsteinbeton RC-C | |
|---------------------|--------------------------------|
| Festigkeitsklasse | C 16 /20 |
| Expositionsklasse | X0 |
| mind. Zementgehalt | CEM 250 kg /m ³ |
| Körnung /Konsistenz | D _{max} 16 /erdfeucht |
| RC-Anteil | ≥ 65 M.-% |

Wir schliessen Kreisläufe.



Recyclingbeton nach SN EN 206 und SIA Merkblatt 2030 – Kontrollkriterien für Bauherren, Planer und Verwender

Recyclingbeton ist ein wertvolles Baumaterial welches Ressourcen schont und damit die Landschaft schützt. Die Herstellung von Recyclingbeton ist mit Aufwand im Betonwerk und Kieswerk verbunden. Leider ist heute die Situation teilweise so, dass nicht immer «Recyclingbeton drin ist wo Recyclingbeton drauf steht».

- **Recyclingbeton RC-C**
Beton nach SN EN 206, dessen Gesteinskörnung grösser 4mm zu mindestens 25 Masseprozent aus R_c besteht.
- **Recyclingbeton RC-M**
Beton nach SN EN 206, dessen Gesteinskörnung grösser 4mm zu mindestens 25 Masseprozent aus Mischgranulat besteht. $R_b \geq 5\%$ und $R_c + R_b \geq 25\%$.

Die nachfolgenden Kontrollkriterien sollen Bauherren, Planern und Verwendern helfen die Korrektheit von Angeboten von Recyclingbeton zu beurteilen.

Kontrollkriterien für Recyclingbeton als Konstruktionsbeton

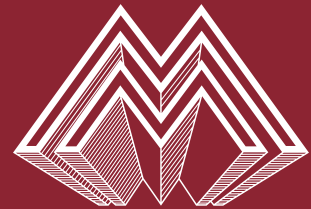
1. Das Betonwerk muss für Herstellung von Beton nach SN EN 206 durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle zertifiziert sein. **Anmerkung:** In der Schweiz: Schweizerischer Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe (SÜGB) oder S-Cert AG) Schweizerische Zertifizierungsstelle für Bauprodukte.
2. Das Betonwerk muss für den Recyclingbeton eine Konformitätserklärung ausstellen und bestätigen, dass der Recyclingbeton den Bestimmungen der SN EN 206 und dem SIA Merkblatt 2030 entspricht.
3. In der Konformitätserklärung sind die Rohdichte und der Elastizitätsmodul E_{rc} des Recyclingbetons zusätzlich zu deklarieren.
4. Prüfungen und Kontrollen durch den Hersteller (Zusatzprüfungen: RC-M und RC-C)
 - Der Elastizitätsmodul E_{rc} ist für RC-M bei jeder dritten und für RC-C bei jeder sechsten Druckfestigkeitsprüfung zu ermitteln.
5. Beton der Druckfestigkeitsklasse $\geq C16/20$ darf nicht mit Korngemischen nach EN 12620 d.h. ohne vorherige Trennung in feine und grobe Gesteinskörnungen hergestellt werden. **Anmerkung:** Korngemische sind natürliche, künstlich hergestellte oder recycelte Gesteinskörnungen der Korngrösse $D \leq 45$ mm und $d = 0$ (also 0/16, 0/22, oder 0/32).
6. Der Hersteller der Gesteinskörnungen (RC-Gesteinskörnungen und Primärmaterial) muss durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle (siehe oben) für die Herstellung von Gesteinskörnungen für Beton nach SN 670 102b / EN12620 zertifiziert sein.
7. Hersteller der Gesteinskörnungen und Verwender (z.B. Betonwerk) müssen eine Leistungsbeschreibung der rezyklierten Gesteinskörnung ausstellen bzw. vorweisen.
8. Leistungsbeschreibung (Gesteinskörnung) und Konformitätserklärung (Beton) sind nach den Schweizer Normen vorgeschriebene Dokumente zur Beurteilung von Recyclingbeton. Fehlen diese Dokumente ist Vorsicht geboten.

Stetten SH, 08.08. 2015

Dr.-ing Thomas Henoch Consulting

Betontechnologie, Baustoffanwendung

Tubackerstrasse 25, CH-8234 Stetten SH
Tel. 052 533 54 18, www.henoch.ch



ZUVERLÄSSIG SEIT 1933.

Möckli Beton AG

Freudenfelserweg
8264 Eschenz

Disposition / Bestellungen
Tel. 052 646 20 10

Verkauf, Urs Hofer
Tel. 078 750 50 08

Buchhaltung
Tel. 052 646 20 15

moecklibeton.ch

Wir schliessen Kreisläufe.

moecklibeton.ch