





592030-C1

Béton avec granulats recyclés Calcestruzzo con aggregati riciclati Concrete with recycled aggregates

## Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen – Korrigenda C1 zum Merkblatt SIA 2030:2021

Referenznummer SNR 592030-C1:2025 de

Gültig ab: 2025-11-01

Anzahl Seiten: 9

Herausgeber Schweizerischer Ingenieurund Architektenverein Postfach, CH–8027 Zürich Die vorliegende Korrigenda SIA 2030-C1:2025 zum Merkblatt SIA 2030:2021 wurde von der SIA-Kommission für Tragwerksnormen am 17.10.2025 genehmigt.

Sie ist gültig ab 01.11.2025.

Sie steht unter www.sia.ch/korrigenda zur Verfügung.

## Korrigenda C1 zum Merkblatt SIA 2030:2021 de

Seite	Ziffer/ Fi-	bisher (Die Fehler sind fett und	durchgestrichen markiert)	Korrektur (Die Korrekt	turen sind fett u	ınd kursiv markier	t)	
5	0.2.1	Merkblatt SIA 2042	Vorbeugung von Schäden durch die Alkali- Aggregat-Reaktion (AAR)	Merkblatt SI	A 2042		n Schäden durch die Alkali- ion (AAR) <i>bei Betonbauten</i>	
5	0.2.3	Normen anderer Fachver	rbände	Normen and	Normen anderer Fachverbände			
		VSS 70115	Gesteinskörnungen: Qualitative und quantitative Mineralogie und Petrographie	VSS 70102:	:2025	Gesteinskörnu Lieferanforder	ngen für Beton Technische ungen	
				VSS 70115		Gesteinskörnun Mineralogie und	gen: Qualitative und quantitative l Petrographie	
6	1.1.5	Beton		Beton				
		Es gilt die SN EN 206:20	13+A2:2021, Ziffer 3.1.1.1, sowie:	Es gilt die Sl	N EN 206:201	3+A2:2021, Ziffer	3.1.1.1, sowie:	
		Massenprozent Betongra	en darf rezyklierte Gesteinskörnung zu weniger als 25 anulat (C) oder zu weniger als 10 Massenprozent Misch- ofern die geforderten Eigenschaften erfüllt werden.	25 Massenp	prozent Betong	ranulat (C) <b>oder</b> z	esteinskörnung <b>entweder</b> zu weniger als u weniger als 10 Massenprozent Misch- ofern die geforderten Eigenschaften erfüllt	
6	1.1.6	Recyclingbeton RC-C		Recyclingbe	eton RC-C			
		nungsgemisch mindester RC-C zu bezeichnen. <b>Re</b>	en gemäss SN EN 206:2013+A2, dessen Gesteinskörnes 25 Massenprozent Betongranulat (C) enthält, ist als reyclingbeton RC-C ist in die folgenden Klassen mit en an Betongranulat (C) eingeteilt:	gemisch mir zeichnen. <b>R</b>	ndestens 25 Ma Recyclingbeto	assenprozent Beto on RC-C wird g	06:2013+A2, dessen Gesteinskörnungs- ongranulat (C) enthält, ist als RC-C zu be- emäss den deklarierten Anteilen an lassen eingeteilt.	
		RC-C25: 25 M% ≤	C < 50 M% in Massenprozent	RC-C25:	25 M% ≤ C	S < 50 M%	in Massenprozent	
		RC-C50: 50 M% ≤	C ≤ 100 M% in Massenprozent	RC-C50:	50 M% ≤ C	3 ≤ 100 M%	in Massenprozent	
		Dem Recyclingbeton RC	-C darf kein Mischgranulat (M) zugegeben werden.	Dem Recycl	lingbeton RC-C	darf kein Mischg	ranulat (M) zugegeben werden.	
6	1.1.7	Recyclingbeton RC-M		Recyclingbe	eton RC-M			
		nungsgemisch mindester M zu bezeichnen. Recyc	en gemäss SN EN 206:2013+A2, dessen Gesteinskör- ns 10 Massenprozent Mischgranulat M enthält, ist als RC- <del>llingbeton RC-M ist in die folgenden Klassen mit den</del> n Mischgranulat (M) eingeteilt:	Beton nach Eigenschaften gemäss SN EN 206:2013+A2, dessen Gesteinskörnungsgemisch mindestens 10 Massenprozent Mischgranulat M enthält, ist als RC-M zu bezeichnen. Recyclingbeton RC-M wird gemäss den deklarierten Anteilen an Mischgranulat (M) in die folgenden Klassen eingeteilt.				
		RC-M10: 10 M% ≤	M < 40 M% in Massenprozent	RC-M10:	10 M% ≤ N	1 < 40 M%	in Massenprozent	

Seite	Ziffer/ Fi- gur	bisher (Die Fehler sind fett und durchgestrichen markiert)  RC-M40: 40 M% ≤ M ≤ 100 M% in Massenprozent	Korrektur         (Die Korrekturen sind fett und kursiv markiert)         RC-M40:       40 M% ≤ M ≤ 100 M%       in Massenprozent		
		Dem Recyclingbeton RC-M darf Betongranulat (C) zugegeben und als Mischgranulat (M) angerechnet wer- den, wenn der Mindestanteil an Mischgranulat (M) der jeweiligen Recyclingbetonklasse mindestens 40 Massenprozent beträgt.	Dem Recyclingbeton RC-M40 darf Betongranulat (C) zugegeben und als Mischgranulat (M) angerechnet werden, wenn der Gehalt an Mischgranulat (M) ohne angerechnetes Betongranulat mindestens 40 Massenprozent beträgt.		
7	1.2.2	$k_E$ Beiwert zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls von Beton $k_g$ Beiwert zur Berücksichtigung des Grösstkorns der Gesteinskörnung bei Querkraft und Durchstanzenj	<ul> <li>k<sub>E</sub> Beiwert zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls von Beton <i>gemäss</i></li> <li>SIA 262:2025, Ziffer 3.1.2.3.3</li> <li>k<sub>g</sub> Beiwert zur Berücksichtigung des Grösstkorns der Gesteinskörnung bei Querkraft und Durchstanzen <i>gemäss SIA</i> 262:2025, Ziffer 4.3.3.2.1</li> </ul>		
7	1.2.3	$\eta_r$ Umrechnungsfaktor für die Eigenschaften von Recyclingbeton; Umrechnungsfaktor; bezogen auf einen Beton gleicher Druckfestigkeitsklasse	$\eta_r$ Umrechnungsfaktor für die Eigenschaften von Recyclingbeton bezogen auf einen Beton gleicher Druckfestigkeitsklasse		
8	2.1.1	Beton darf als Beton nach Eigenschaften zusätzlich zur natürlichen Gesteinskörnung weniger als 25 Massenprozent Betongranulat C oder weniger als 10 Massenprozent Mischgranulat M enthalten, sofern die rezyklierte Gesteinskörnung bei der Erstprüfung bereits berücksichtigt wurde und von diesem Beton Konformitätsnachweise vorliegen.	Beton darf als Beton nach Eigenschaften zusätzlich zur natürlichen Gesteinskörnung weniger als 25 Massenprozent Betongranulat C oder weniger als 10 Massenprozent Mischgranulat M enthalten, sofern die rezyklierte Gesteinskörnung bei der Erstprüfung bereits berücksichtigt wurde und von diesem Beton Konformitätsnachweise vorliegen. Dabei ist der Einfluss von rezyklierten Gesteinskörnungen in variabler Zusammensetzung und Dosierung zu berücksichtigen und die Einhaltung der geforderten Eigenschaften während der laufenden Produktion zu gewährleisten.		
		Hinweis:  Die Eigenschaften eines Betons, der rezyklierte Gesteinskörnung enthält, können von jenen eines ausschliesslich aus natürlicher Gesteinskörnung hergestellten Betons abweichen. Das Ausmass der Änderungen der Eigenschaften hängt vor allem von der Art (C, M), dem Gehalt und der Qualität der rezy- klierten Gesteinskör-	Gemäss SIA 2042 kann Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen für Betonbauten eingesetzt werden, wenn kein AAR-Widerstand erforderlich ist. Andernfalls sind die Anforderungen von SIA 2042 einzuhalten.  Hinweis:		
		nung ab. Dies gilt es bei den jeweiligen Einsatzgebieten (z. B. Tiefbaubeton, Sichtbeton, Hartbetonbelag, chemischer Angriff, <b>AAR</b> ) zu beachten.	Die Eigenschaften eines Betons, der rezyklierte Gesteinskörnung enthält, können von jenen eines ausschliesslich aus natürlicher Gesteinskörnung hergestellten Betons abweichen. (z.B. langsameres Austrocknungsverhalten) Das Ausmass der Änderungen der Eigenschaften hängt vor allem von der Art (C, M), dem Gehalt und der Qualität der rezyklierten Gesteinskörnung ab. Dies gilt es bei den jeweiligen Einsatzgebieten (z. B. Tiefbaubeton, Sichtbeton, Hartbetonbelag, chemischer Angriff) zu beachten.		
8	2.1.2 Fussnote	1) Nur nach entsprechenden Voruntersuchungen zulässig. Die Resultate der Voruntersuchungen können nur dann als Nachweis für die Zulässigkeit verwendet	1) Nur nach entsprechenden Voruntersuchungen zulässig. Die Resultate der Voruntersuchungen können nur dann als Nachweis für die Zulässigkeit verwendet werden,		

Seite	Ziffer/ Fi- gur	bisher (Die Fehler sind fett und durchgestrichen markiert) werden, wenn die Zusammensetzung des Betons, insbesondere der rezyklierten Gesteinskörnung, für den Prüfbeton und den Beton für das auszuführende Bauteil vergleichbar ist.						Korrektur (Die Korrekturen sind fett und kursiv markiert) wenn die Zusammensetzung des geprüften Betons, insbesondere dessen rezyklierten Gesteinskörnung, vergleichbar ist mit derjenigen des Betons für das auszuführende Bauwerk.				
8	2.1.3	Für Spannbeton und ermüdungsgefährdete Bauteile darf Recyclingbeton RC-M nicht und Recyclingbeton RC-C nur nach den entsprechenden Voruntersuchungen-verwendet werden.  Die Deklaration des Elastizitätsmoduls von Recyclingbeton RC-C und RC-M ist mit E-Modulklassen gemäss Tabelle 2 vorzunehmen. Die E-Modulklassen ab E15 beruhen auf dem mittleren Elastizitätsmodul Ercm und dem minimalen gemessenen Elastizitätsmodul Erc,i,min (siehe Kapitel 6).  Der niedrigere der beiden Werte Ercm bzw. Erc,i,min ist massgebend.					Für Spannbeton und ermüdungsgefährdete Bauteile darf Recyclingbeton RC-M nicht verwendet werden. Von der Verwendung von Recyclingbeton RC-C für Spannbeton und ermüdungsgefährdete Bauteile wird abgeraten, sofern nicht objektspezifische Voruntersuchungen dessen Eignung belegen, insbesondere:  - mögliche Vorspannungsverluste aufgrund der wesentlich grösseren Verformungen infolge Schwinden und Kriechen  - Chloridgehalte der rezyklierten Gesteinskörnung zur Sicherstellung der höchstzulässigen Chloridgehaltsklasse CI 0,1 für Spannbeton konstruktive Durchbildung der Spannbetonbauteile unter Berücksichtigung der Eigenschaften des Recyclingbetons, welche das Verhalten in der Verankerungszone der Spannglieder beeinflussen kann.  Die E-Modulklasse ist für Recyclingbeton RC-C und RC-M gemäss Tabelle 2 zu bestimmen. Die E-Modulklassen ab E15 beruhen auf dem mittleren Elastizitätsmodul Ercm und dem minimalen gemessenen Elastizitätsmodul Erc.i,min (siehe Kapitel 6).  Der niedrigere der beiden Werte Ercm bzw. Erc.i,min ist massgebend.					
10	3.2.2											
10	3.2.2 Tabelle 2	Tabelle 2 Definition der E-Modulklassen und Anforderungen an gemessene 2 Elastizitätsmoduli						Definition der E-M gemessene Elasti	lodulklassen und Anforder zitätsmoduli	ungen an		
			E-Modulklasse	E <sub>rcm</sub> N/mm²	Erc,i,min N/mm²			E-Modulklasse	E <sub>rcm</sub> N/mm <sup>2</sup>	E <sub>rc,i,min</sub> N/mm <sup>2</sup>		
			EX	Keine Anforderungen	Keine Anforderungen			EX	Keine Anforderungen	Keine Anforderungen		
			E15	≥ 15'000	≥ 12′000			E15	≥ 15'000	≥ 12'000		
			E20	≥ 20'000	≥ 17'000			E20	≥ 20'000	≥ 17'000		
			E25	≥ 25'000	≥ 22'000			E25	≥ 25'000	≥ 22'000		
			E30_ <sup>1)</sup>	≥ 30'000	<del>≥ 27'000</del>			E28 1)	≥ 28′000	≥ 25′000		
12	4.1	Die Bemessungsregeln von SIA 262 können unter Berücksichtigung der in den Kapiteln 3 und 4 dieses Merkblatts aufgeführten Anpassungen sinngemäss angewendet werden.						SIA 262 können unter Berü s aufgeführten Anpassung	icksichtigung der in den Kapi- en angewendet werden.			

5

Seite	Ziffer/ Fi- gur	<b>bisher</b> (Die Fehle	er sind fett ur	nd durchgestr	richen markie	ert)			Korrektur (Die Korrekturen sind fett und kursiv markiert)
13	5.2 Tabelle 3	nulat (M) s steinskörn	sind in Tabe lungen werd Anforderui	die Zusamm <del>Ile 3 aufgefi</del> en gemäss S n <del>gen an die</del> n Gesteinsk	<del>ihrt.</del> Die Bes N EN 933-1 <sup>7</sup> <b>Zusammen</b> s	standteile c 1 bestimmt	ler rezyklierte 	en Ge-	Die Anforderungen an die Zusammensetzung an Betongranulat (C) und Mischgranulat (M) für die Verwendung zur Herstellung von Beton sind in der VSS 70 102:2025, Ziffer 23 aufgeführt. Die Bestandteile der rezyklierten Gesteinskörnungen werden gemäss SN EN 933-11 bestimmt.
				nile an rezyklik hnung an SN Tabel	EN 12620+A1	•	Freme	<del>dstoffe</del>	
		Bezeich- nung	Rc+Ru M. %	Rc M. %	Rb M. %	Ra M. %	X + Rg M. %	FL cm³/kg	
		Beton- granulat	anulat (≥ 90 M%) (≥ 50	<del>Rc₅₀</del> (≥ 50 M%)		FL₂. (≤ 2 cm³/kg)			
		Misch- granulat (M)	Reu <sub>**</sub> - (< 90 M%)	RGUangegeben-1)	Rb <sub>10-</sub> (> 10 M%)	<del>Ra</del> ₁ (≤ 1 M%)	XRg₀,₅. (≤ 0,5 M%)	FL <sub>2</sub> . (≤ 2 cm³/kg)	
		<sup>4)</sup> Rc <sub>angegeben</sub> bedeutet, dass der Gehalt an Rc < 50 M% sein muss und der effektive Gehalt anzugeben ist, d. h. z. B. Rc <sub>40</sub> (< 40 M%). Dabei handelt es sich um eine herstellerspezifische Angabe.							
13	5.4	Die Deklaration und der Nachweis der Gesteinskörnungen für Beton-gemäss SN EN 12620+A1 haben durch den Hersteller der Gesteinskörnungen mit den folgenden Präzisierungen bzw. Ergänzungen zu erfolgen:				Sesteinskö	_		Die Deklaration und der Nachweis der Gesteinskörnungen für Beton haben durch den Hersteller der Gesteinskörnungen mit den folgenden Präzisierungen bzw. Ergänzungen zu erfolgen:
14	6.2	<b>Eine Neudeklaration</b> der E-Modulklasse hat im Rahmen der Erstprüfung zu erfolgen und erfordert mindestens 3 Ergebnisse gemäss SN EN 12390-13 pro Betonsorte aus 3 verschiedenen Chargen. Sind gemäss Nationalem Anhang NA der SN EN 12390-13 statt einem Prüfkörper mehrere Prüfkörper zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls notwendig, gilt der Serienmittelwert als 1 Ergebnis. Aus den 3 Ergebnissen sind der mittlere und minimale Elastizitätsmodul zu bestimmen. Aus				näss SN El s National rüfkörper z telwert als	N 12390-13 p em Anhang l ur Bestimmu 1 Ergebnis. <i>I</i>	oro Betons- NA der SN ng des Aus den 3	<b>Der Nachweis</b> der E-Modulklasse hat im Rahmen der Erstprüfung zu erfolgen und erfordert mindestens 3 Ergebnisse gemäss SN EN 12390-13 pro Betonsorte aus 3 verschiedenen Chargen. Sind gemäss Nationalem Anhang NA der SN EN 12390-13 statt einem Prüfkörper mehrere Prüfkörper zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls notwendig, gilt der Serienmittelwert als 1 Ergebnis. Aus den 3 Ergebnissen sind der mittlere und minimale Elastizitätsmodul zu bestimmen. Aus diesen beiden <b>Werten</b> ist die höchstmögliche E-Modulklasse gemäss Tabelle 2 zu bestimmen.

Seite	Ziffer/ Fi-	bisher	Korrektur
	gur	(Die Fehler sind fett und durchgestrichen markiert) diesen beiden Elastizitätsmoduln ist die höchstmögliche E-Modulklasse gemäss Tabelle 2 zu bestimmen.	(Die Korrekturen sind fett und kursiv markiert)
14	6.3	Für den Nachweis der E-Modulklasse gilt die Prüfhäufigkeit wie für die Wasserleitfähigkeit und Hersteller mit ausreichender Erfahrung gemäss SN EN 206:2013+A2:2021, Tabelle NA.14. Je Recyclingbetonsorte sind im Überwachungszeitraum, der jeweils 12 vergangene, zusammenhängende Monate umfasst, unabhängig von der Erstprüfung mindestens 2 Bestimmungen des Elastizitätsmoduls gemäss SN EN 12390-13 an Chargen vorzunehmen, die an unterschiedlichen Tagen hergestellt wurden. Aus den im Vorjahr und den im laufenden Überwachungszeitraum gemessenen Elastizitätsmoduln sind der mittlere und minimale Elastizitätsmodul und die höchstmögliche E-Modulklasse gemäss Tabelle 2 laufend zu bestimmen.	Für den Nachweis der E-Modulklasse gilt die Prüfhäufigkeit wie für die Wasserleitfähigkeit und Hersteller mit ausreichender Erfahrung gemäss SN EN 206: 2013+A2:2021, Tabelle NA.14. Der mittlere und minimale Elastizitätsmodul und die höchstmögliche E-Modulklasse gemäss Tabelle 2 sind laufend zu verifizieren.
14	6.4	Das Konzept der Betonfamilien darf beim E-Modulnachweis verwendet werden.  Hinweis: Die Ziffern NA.8.2.3.4.12 und NA.8.2.3.4.13 der SN EN 206:2013+A2:2021 sind sinngemäss zu berücksichtigen.  Recyclingbeton RC-C darf weder beim E-Modul noch bei anderen Eigenschaften zusammen mit Recycling - beton RC-M in eine Betonfamilie aufgenommen werden.	Für den Konformitätsnachweis nach SN EN 206:2013+A2 und SIA 2030 dürfen Betonfamilien für die Druckfestigkeit, den Elastizitätsmodul sowie den Karbonatisierungswiderstand mit nachfolgenden Bedingungen gebildet werden.  Dabei sind die Ziffern NA.8.2.3.4.12 und NA.8.2.3.4.13 der SN EN 206:2013+A2:2021 bei allen nachfolgend aufgeführten Betonfamilienbildungen zu berücksichtigen.  Betonfamilienbildung bei Beton mit Betongranulat C:  - Betonfamilie «Druckfestigkeit Granulat C » zulässige Familienzusammensetzung:  - Beton nur mit natürlicher Gesteinskörnung  - Beton mit natürlicher Gesteinskörnung und weniger als 25 % Betongranulat C  - Recyclingbeton RC-C25  - Recyclingbeton RC-C50  - Betonfamilie «Elastizitätsmodul Granulat C» zulässige Familienzusammensetzung:  - Recyclingbeton RC-C50  - Betonfamilie «Karbonatisierungswiderstand Granulat C» zulässige Familienzusammensetzung:  - Beton nur mit natürlicher Gesteinskörnung

Seite	Ziffer/ Fi-	bisher (Die Fehler sind fett und durchgestrichen markiert)	Korrektur (Die Korrekturen sind fett und kursiv markiert)
			- Beton mit natürlicher Gesteinskörnung und weniger als 25 % Betongranulat C
			- Recyclingbeton RC-C25
			- Recyclingbeton RC-C50
			Betonfamilienbildung bei Beton mit Mischgranulat M:
			- Betonfamilie «Druckfestigkeit Granulat M» zulässige Familienzusam- mensetzung:
			- Beton nur mit natürlicher Gesteinskörnung
			- Beton mit natürlicher Gesteinskörnung und weniger als 10 % Mischgranulat M
			- Recyclingbeton RC-M10
			- Recyclingbeton RC-M40
			- Betonfamilie «Elastizitätsmodul Granulat M» zulässige Familienzusam- mensetzung:
			- Recyclingbeton RC-M10
			- Recyclingbeton RC-M40
			- Betonfamilie «Karbonatisierungswiderstand Granulat M<10%» zuläs- sige Familienzusammensetzung:
			- Beton nur mit natürlicher Gesteinskörnung
			- Beton mit natürlicher Gesteinskörnung und weniger als weni- ger als 10 % Mischgranulat M
			- Betonfamilie «Karbonatisierungswiderstand Granulat M» zulässige Familienzusammensetzung:
			- Recyclingbeton RC-M10
			- Recyclingbeton RC-M40
			Recyclingbeton RC-C darf weder beim E-Modul noch bei anderen Eigenschaften zusammen mit Recyclingbeton RC-M in eine Betonfamilie aufgenommen werden.
			Hinweis: Die Bezeichnungen der oben benannten Betonfamilien ist beispielhaft und kann vom Hersteller frei gewählt werden.

Seite	Ziffer/ Fi- gur	bisher (Die Fehler sind fett und durchgestrichen markiert)	Korrektur (Die Korrekturen sind fett und kursiv markiert)
14	6.5	Werden Änderungen an der Betonrezeptur vorgenommen, die den Elastizitätsmodul beeinflussen können, ist wie bei der Neudeklaration einer E-Modulklasse vorzugehen.	Werden Änderungen an der Betonrezeptur vorgenommen, die den Elastizitätsmodul beeinflussen können, ist wie beim <i>Nachweis</i> einer E-Modulklasse vorzugehen.
14	6.6	Findet in einem Überwachungszeitraum keine Herstellung einer Recyclingbetonsorte statt, ist anschliessend wie bei einer Neudeklaration gemäss 6.2 vorzugehen.	Findet in einem Überwachungszeitraum keine Herstellung einer Recyclingbetonsorte statt, <i>ist anschliessend eine Plausibilitätsprüfung (mindestens 1 Prüfung auf eine Charge) vorzunehmen.</i>