



<b>Einsatzbereich -&gt; Hochbau</b> Einsatz zur Herstellung von konstruktivem Beton im Hochbau		<b>DIN EN 12620, QUBA-Richtlinien</b>																											
<b>Bezeichnung</b> [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	Produkt-/Stoffbezeichnung	Betonsplitt (Typ 1)																											
	+ Hinweis auf die in Bezug genommene Europäische Norm	DIN EN 12620 <sup>Q</sup> keine Verwendung in Spann- und Leichtbeton																											
	+ Lieferkörnung (Korngruppe)	grobe enggestufte Gesteinskörnung mit $D/d \leq 2$ oder $D \leq 11,2$ 2/8, 4/8, 8/16, 16/22, 16/32																											
	+ Art des Sekundärbaustoffs	Rezyklierte Gesteinskörnung (RC-GK)																											
	+ Herstellerspezifische Stoffliche Zusammensetzung (HSZ)	gemäß DIN 4226-101, Tabelle 1																											
	+ Einstufung der Umweltverträglichkeit	gemäß DIN 4226-101, Tabelle 2																											
	+ Leistungserklärung	gemäß BauPVO (EU) Nr. 305/2011																											
	+ CE-Kennzeichnung	gemäß BauPVO (EU) Nr. 305/2011																											
<b>Anwendungsbereich</b> [1,2,3,4,5,6,7,8,10] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	<b>Regelung gilt:</b> - ausschließlich für Betonsplitt (Typ 1) - für Einsatz in Beton nach DIN 1045-2 bis zu einer Druckfestigkeitsklasse C30/37 - mit Ausnahme der Verwendung in Spannbeton und Leichtbeton - unter Bemessung nach DIN EN 1992-1-1  Zulässige Anteile der rezyklierten Gesteinskörnung > 2 mm in <u>Beton</u> (bezogen auf die gesamte Gesteinskörnung): - Feuchtigkeitsklasse WO (trockene Umgebungsbedingungen, z. B. trockene Innbauteile der Expositionsklasse XC1) der Alkalirichtlinie: ohne Einschränkung - Feuchtigkeitsklasse WO und Expositionsklasse XC1: $\leq 45$ Vol.-% - Feuchtigkeitsklasse WF und Expositionsklasse X0: $\leq 45$ Vol.-% - Feuchtigkeitsklasse WF und Expositionsklasse XC1 bis XC4: $\leq 45$ Vol.-% - Feuchtigkeitsklasse WF und Expositionsklasse XA1: $\leq 25$ Vol.-%																												
<b>Anforderungen:</b>		<b>Mindestprüfhäufigkeiten</b>																											
<b>Stoffliche Zusammensetzung</b> [4,5,6,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Bestandteile</th> <th>Typ 1</th> </tr> <tr> <th colspan="2"><math>\Sigma</math> aus</th> <th>Betonsplitt</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Kategorie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rc+Ru</td> <td>Rc+ Ru<sub>Naturstein</sub></td> <td>RU<sub>100</sub></td> </tr> <tr> <td>Rb</td> <td>Rb+Rbk+Rbm</td> <td>RB<sub>10</sub></td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Ra</td> <td>RA<sub>1</sub></td> </tr> <tr> <td>X+Rg</td> <td>Ry+X+Xi+Rg</td> <td>XR<sub>G1</sub></td> </tr> <tr> <td>FL</td> <td>FL</td> <td>FL<sub>2</sub></td> </tr> </tbody> </table>		Bestandteile		Typ 1	$\Sigma$ aus		Betonsplitt			Kategorie	Rc+Ru	Rc+ Ru <sub>Naturstein</sub>	RU <sub>100</sub>	Rb	Rb+Rbk+Rbm	RB <sub>10</sub>	Ra	Ra	RA <sub>1</sub>	X+Rg	Ry+X+Xi+Rg	XR <sub>G1</sub>	FL	FL	FL <sub>2</sub>	EP	WPK	FPP
	Bestandteile		Typ 1																										
$\Sigma$ aus		Betonsplitt																											
		Kategorie																											
Rc+Ru	Rc+ Ru <sub>Naturstein</sub>	RU <sub>100</sub>																											
Rb	Rb+Rbk+Rbm	RB <sub>10</sub>																											
Ra	Ra	RA <sub>1</sub>																											
X+Rg	Ry+X+Xi+Rg	XR <sub>G1</sub>																											
FL	FL	FL <sub>2</sub>																											
		X	1/m	1/J																									
Die Bestandteile Rc, Ru <sub>Naturstein</sub> , Ru <sub>Schlacken</sub> , Rb, Rbk, Rbm, Ry, Ra, X, Xi, Rg, FL sind nachzuweisen.  Ru <sub>Schlacken</sub> dürfen nicht enthalten sein.  Mit pechhaltigen Bindemitteln gebundene Stoffe dürfen nicht enthalten sein; keine bindigen Böden, verwitterte und witterungsempfindliche Gesteine oder ähnliche ungeeignete mineralische Massen.  Zulässige Ausgangsmaterialien zur Herstellung rezyklierter Gesteinskörnungen sind folgende Abfallschlüssel nach AVV: 17 07 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 03 02 und 10 13 14																													

<b>Einsatzbereich -&gt; Hochbau</b> Einsatz zur Herstellung von konstruktivem Beton im Hochbau		<b>DIN EN 12620, QUBA-Richtlinien</b>		
<b>Anforderungen:</b>		<b>Mindestprüfhäufigkeiten</b>		
		<b>EP</b>	<b>WPK</b>	<b>FPP</b>
<b>Kornzusammensetzung</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	G <sub>C</sub> 85/20 Ist der Siebdurchgang D > 99 M.-% ist vom Hersteller die typische Kornzusammensetzung aufzuzeichnen und anzugeben.	X	1/w	1/J
<b>Gehalt an Feinanteilen/ Grobe Gesteinskörnung</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	f <sub>4</sub>	X	1/w	1/J
<b>Kornform</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	Fl <sub>20</sub> oder SI <sub>20</sub>	X	1/m	1/J
<b>Kornrohichte</b> DIN EN 12620, Abschn. 5.5	≥ 2.000 kg/m <sup>3</sup> Schwankungsbreite bezogen auf den vom Hersteller deklarierten Mittelwert der Kornrohichte: ± 150 kg/m <sup>3</sup>	X	1/m	1/J
<b>Wasseraufnahme</b> [7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	Wasseraufnahme nach 10 Minuten: ≤ 10 M.-%	X	1/m	1/J
<b>Säurelösliches Chlorid</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	Beton mit Betonstahlbewehrung oder anderes eingebettetes Metall: ≤ 0,04 M.-% Beton ohne Betonstahlbewehrung oder anderes eingebettetes Metall: ≤ 0,15 M.-%  Andernfalls ist der Chloridgehalt des Betons nach DIN 1045-2 Abschn. 5.2.7 nachzuweisen	X	2/J	1/J
<b>Säurelösliches Sulfat</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	AS <sub>0,8</sub>	X	2/J	1/J
<b>Gesamtschwefel</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	≤ 1 M.-%	X	1/J	1/J
<b>Leichtgewichtige organische Verunreinigungen</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	≤ 0,1 M.-%	X	2/J	1/J
<b>Frost-Tau-Widerstand</b> [4,7] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	<i>Innenbauteile: FNR</i> <i>Expositionsklasse XF1 nach DIN 1045-2: F<sub>4</sub></i> <i>Expositionsklasse XF3 nach DIN 1045-2: F<sub>2</sub></i>  Alternativ kann der Frost-Tau-Widerstand mittels Betonprüfung nach Anhang A DafStb Beton, rezyklierte Gesteinskörnung:2010-09 Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 nachgewiesen werden: Abwitterung ≤ 500 g/m <sup>2</sup>	X	1/J	1/J



<b>Einsatzbereich -&gt; Hochbau</b> Einsatz zur Herstellung von konstruktivem Beton im Hochbau		<b>DIN EN 12620, QUBA-Richtlinien</b>		
<b>Anforderungen:</b>		<b>Mindestprüfhäufigkeiten</b>		
		EP	WPK	FPP
<b>Alkali-Kieselsäure-Reaktivität</b> [4.7.8] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	<p>Rezyklierte Gesteinskörnungen, die aus Beton von Bauwerken aus dem in der Alkali-Richtlinie festgelegten eiszeitlichen Ablagerungsgebiet in Norddeutschland hergestellt werden: Alkaliempfindlichkeitsklasse E III-O – E III-OF</p> <p>Rezyklierte Gesteinskörnungen, die aus Beton von Bauwerken außerhalb des in der Alkali-Richtlinie festgelegten eiszeitlichen Ablagerungsgebiet in Norddeutschland hergestellt werden und für die ein Nachweis der Alkaliempfindlichkeitsklasse E I-S nach der Alkali-Richtlinie nicht möglich ist oder nicht durchgeführt wird: Alkaliempfindlichkeitsklasse E III-S</p> <p>Rezyklierte Gesteinskörnungen, die aus Beton von Bauwerken außerhalb des in der Alkali-Richtlinie festgelegten eiszeitlichen Ablagerungsgebiet in Norddeutschland hergestellt werden: Alkaliempfindlichkeitsklasse E I-S</p>	X	1/J	1/J
<b>Umweltrelevante Merkmale</b> [4.5.6,7,11] QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7		X	1/J	1/J
TP	Typprüfung			
WPK	Werkseigene Produktionskontrolle			
FPP	Freiwillige Produktprüfung			
	X	Einmalig		
	1/w	min. 1 mal pro Woche - Produktionswoche = 5 kumulative Produktionstage innerhalb eines Zeitraums von bis zu 3 Monaten oder alle 5.000 to (die größere Häufigkeit ist maßgebend)		
	1/m	min. 1 mal pro Monat - Produktionsmonat = 20 kumulative Produktionstage innerhalb eines Zeitraums von bis zu 6 Monaten oder alle 5.000 to (die größere Häufigkeit ist maßgebend)		
	1/J	min. 1 mal pro Jahr - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten		
	2/J	min. 2 mal pro Jahr - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten		
		<p>[1] DIN EN 206:2017-01 Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206:2013+A1:2016</p> <p>[2] DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton, 2019-09 - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1</p> <p>[3] DIN 1045-3:2012-03 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670</p> <p>[4] DIN EN 12620:2008-07 Gesteinskörnungen für Beton; deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008</p> <p>[5] DIN 4226-101:2017-08 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 101: Typen und geregelte gefährliche Substanzen</p> <p>[6] DIN 4226-102:2017-08 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 102: Typprüfungen und werkseigene Produktionskontrollen</p> <p>[7a] DAfStb Beton, rezyklierte Gesteinskörnung:2010-09 Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620</p> <p>[7b] 1. Berichtigung zur DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620</p> <p>[8] DAfStb Alkali-Richtlinie:2013-10 Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie)</p> <p>[9] BauPVO (EU) Nr. 305/2011</p> <p>[10] DIN EN 1992-1-1, Eurocode 2</p> <p>[11] Länderspezifische technische Baubestimmungen, Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer (ABuG)</p>		