



Schweizerischer Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe **S Ü G B**

Was Recyclingbaustoffe heute leisten können

Erfahrungen aus der Sicht einer Inspektionsstelle

Remo Renfer, Leiter Inspektionsstelle SÜGB

07.04.2015, 00:00

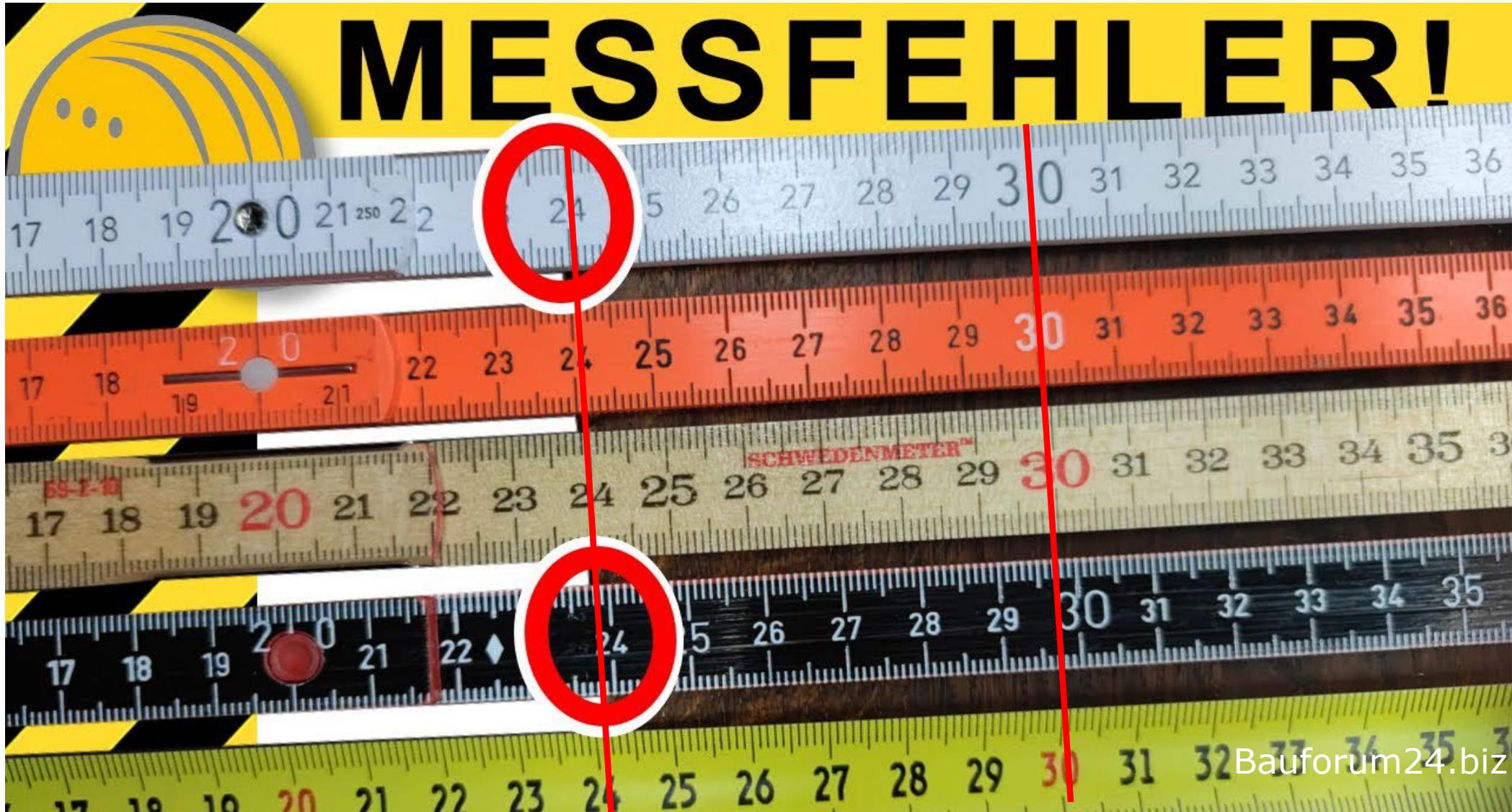
European Quality Association for Recycling (EQAR)

Qualitätsgesicherte Recycling-Baustoffe sind hochwertige Produkte

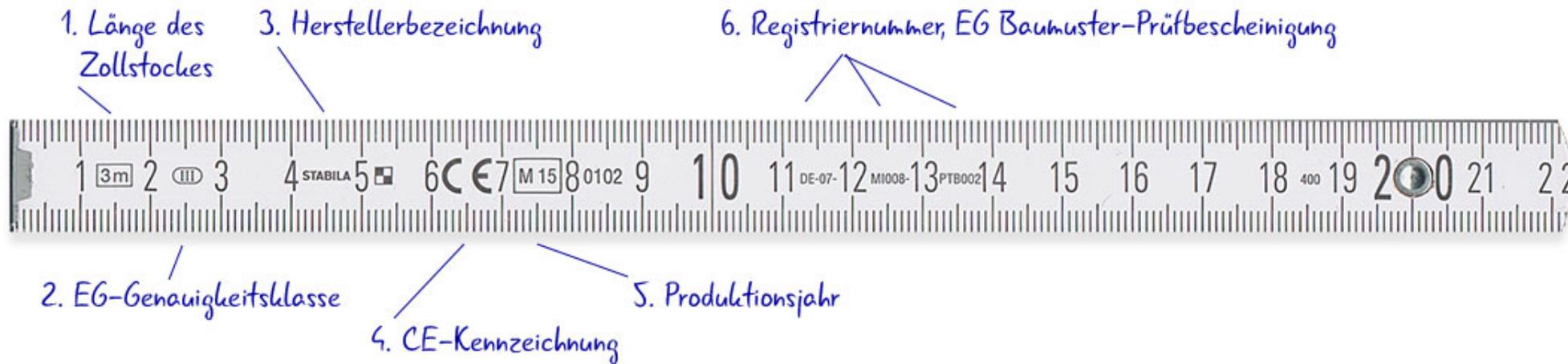


Tags: Baustoffe Recycling

Ausgabe: Allgemeine Bauzeitung 14/2015



Bauforum24.biz



Ausgangssituation

aus arv-Geschäftsbericht 2022 (inkl. Zahlen FSKB):

Total 2017: 10'471'503 t

Total 2018: 11'317'216 t

Total 2019: 11'871'740 t

Total 2020: 11'623'265 t

Total 2021: 11'736'869 t

Total 2022: 11'989'274 t



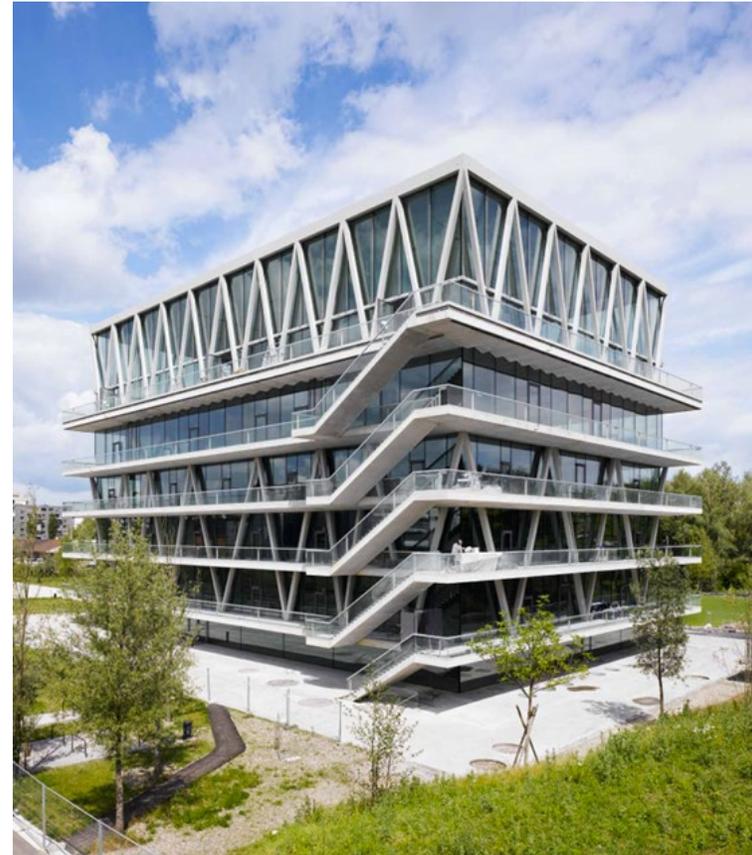
Hemmnisse

- Mangelnde Akzeptanz und schlechtes Image von mineralischen Rückbaustoffen
- Mangelhaftes Wissen der Akteure und beschränkter Wissenstransfer
- Fehlende Qualitätsnachweise/unpräzise Ausschreibung von RC-Baustoffen
- Geringe Vermarktungsaktivität/teilweise mangelhafte Wirtschaftlichkeit
- Die Risikobereitschaft der Produzenten, die Recyclingbaustoffe in neue Anwendungen zu führen, ist, aufgrund potenzieller Garantieforderungen seitens der Bauherrschaften, begrenzt. Dies obwohl die Vorgaben in den Normen und Merkblättern diese Produktsicherheit grundsätzlich gewährleisten, falls die RC-Baustoffe korrekt hergestellt und eingesetzt werden.

Leuchtturm Schweiz

Schulhaus Leutschenbach
(Zürich Oerlikon) Betonanteil
mit rezyklierten Gesteins-
körnungen von 95%

Schweizweit ca. 1'650
Bauwerke mit mehr als 50%
Beton mit rezyklierten
Gesteinskörnungen



Normative Grundlagen



Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
Association suisse des professionnels de la route et des transports
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera
Swiss Standard



670 102b-NA

Nationales Element
Elemento nazionale

Elément national
National Element

EN 12620: 2002 / A1: 2008

INGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTRÉE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION



Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
Association suisse des professionnels de la route et des transports
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera
Swiss Standard



670 103b

Nationales Element
Elemento nazionale

Elément national
National Element

EN 13043: 2002 / AC: 2004

INGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTRÉE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION



Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
Recherche et normalisation en matière de route et de transports
Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
Research and standardization in the field of road and transportation



Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera

EN 13242+A1

Ersetzt / Remplace / Replaces: SN 670 119-NA:2011-08, SN EN 13242:2011-08

Ausgabe / Edition: 2021-10

Gesteinskörnungen für Beton

Aggregates for Concrete

NATIONALES VORWORT
NATIONALER ANHANG
Anforderungen

Die Europäische Norm EN 12620: 2002 / A1: 2008 hat den Status einer Schweizer Norm [1]. Sie ist zusammen mit diesem Nationalen Vorwort und Nationalen Anhang anzuwenden.

Herausgeber:
Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Sihlquai 255, 8005 Zürich

Bearbeitung:
VSS-Fachkommission 4, Baustoffe
VSS-Expertenkommissionen 4.01, Gestein und Gleiesschotter, und 4.03, Recycling von Baustoffen

Referenznummer: EN 12620: 2002 / A1: 2008, publiziert mit der 68. Normenlieferung

SNV-Registrierungsnummer: EN 12620: 2002 / A1: 2008
Genehmigt: Oktober 2009

Ersetzt: SN 670 102a-NA vom Dezember 2004 und Teile der EN 12620: 2002
Gültig: ab 1. November 2009

www.vss.ch

Granulats pour béton

Aggregates for Concrete

AVANT-PROPOS NATIONAL
ANNEXE NATIONALE
Exigences

La norme européenne EN 12620: 2002 / A1: 2008 a le statut d'une norme suisse [1]. Elle est à appliquer avec cet avant-propos national et cette annexe nationale.

Editeur:
Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS
Sihlquai 255, 8005 Zürich

Elaboration:
Commission technique VSS 4, Matériaux de construction
Commissions d'experts VSS 4.01, Granulats minéraux et ballasts de voies fermées, et 4.03, Recyclage de matériaux de construction

N° de référence: EN 12620: 2002 / A1: 2008, publiée avec la 68^e livraison des normes

N° d'enregistrement: EN 12620: 2002 / A1: 2008
Adoptée: octobre 2009

Remplace: SN 670 102a-NA de décembre 2004 et parties de l'EN 12620: 2002
Valable: dès 1^{er} novembre 2009

© 2009, VSS Zürich

Gesteinskörnungen für Asphalte und Oberflächenbehandlungen für Strassen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen

Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas

Die Europäische Norm EN 13043: 2002 / AC: 2004 hat den Status einer Schweizer Norm [1]. Diese ist zusammen mit folgenden nationalen Elementen anzuwenden
SN 670 103b Nationales Vorwort und
SN 670 103b-NA Nationaler Anhang

NATIONALES VORWORT

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A Allgemeines	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Gegenstand und Zweck	3
B Zusammenhänge	3

Herausgeber:
Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Seefeldstrasse 9, 8008 Zürich

Bearbeitung:
VSS-Fachkommission 4, Baustoffe
VSS-Expertenkommission 4.01, Gesteinskörnungen

Referenznummer: EN 13043: 2002 / AC: 2004, publiziert mit der 77. Normenlieferung

SNV-Registrierungsnummer: EN 13043: 2002 / AC: 2004
Ersetzt: SN 670 103a vom Dezember 2004 und Teile der EN 13043: 2002

Genehmigt: Dezember 2005
Gültig ab: 1. Februar 2006

Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation

Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas

La norme européenne EN 13043: 2002 / AC: 2004 a le statut d'une norme suisse [1]. Elle est à appliquer avec les éléments nationaux suivants
SN 670 103b Avant-propos national et
SN 670 103b-NA Annexe nationale

AVANT-PROPOS NATIONAL

TABLE DES MATIÈRES

	Page
A Généralités	3
1 Domaine d'application	3
2 Objet et but	3
B Corrélations	3

Editeur:
Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS
Seefeldstrasse 9, 8008 Zürich

Elaboration:
Commission technique VSS 4, Matériaux de construction
Commission d'experts VSS 4.01, Granulats minéraux

N° de référence: EN 13043: 2002 / AC: 2004, publiée avec la 77^e livraison des normes

N° d'enregistrement SNV: EN 13043: 2002 / AC: 2004
Remplace: SN 670 103a de décembre 2004 et parties de l'EN 13043: 2002

Adoptée: décembre 2005
Valable dès: 1^{er} février 2006

© 2006, VSS Zürich

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Strassenbau

Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées

Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 13242:2002+A1:2007 identisch abgedruckt. Dans la présente norme suisse, l'EN 13242:2002+A1:2007 est reproduite de manière identique.

Nationales Vorwort
Avant-propos national

Haftungsausschluss: Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können. Exclusion de responsabilité: La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.1 Gesteinskörnungen des VSS zuständig. La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 3.1 Granulats minéraux de la VSS.

Std.-Nr. / N° de réf. / No. ref.: SN EN 13242+A1:2021-10 de

Gültig ab / Valable de / Valid from: 2021-10-31

Herausgeber / Editeur / Editor & Verleger / Distributeur: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS
Sihlquai 255, CH-8005 Zürich

Anzahl Seiten / Number of pages / Number of pages: SN 2 EN 41

© VSS Zürich

Ungebundene Gemische

VSS  Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
 Recherche et normalisation en matière de route et de transports
 Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
 Research and standardization in the field of road and transportation

SN Schweizer Norm
 Norme Suisse
 Norma Svizzera

EN 13242+A1

Ersetzt / Remplace / Replaces:
 SN 670 119-NA:2011-08, SN EN 13242:2011-08

Ausgabe / Edition: 2021-10

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Strassenbau

Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées

Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 13242:2002+A1:2007 identisch abgedruckt.
 Dans la présente norme suisse, l'EN 13242:2002+A1:2007 est reproduite de manière identique.

Nationales Vorwort
 Avant-propos national

Haftungsausschluss: Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.
 Exclusion de responsabilité: La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.1 Gesteinskörnungen des VSS zuständig.
 La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 3.1 Granulats minéraux de la VSS.

Ref.-Nr. / N° de réf. / No. ref. SN EN 13242+A1:2021-10 de	Herausgeber / Éditeur / Editor & Vertriebs / Distribution: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS Sölkuquai 255, CH-8005 Zürich	Anzahl Seiten / Nombre de pages / Number of pages: SN 2 EN 41
---	---	--

Gültig ab / Valable de / Valid from:
2021-10-31 © VSS Zürich

VSS  Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
 Recherche et normalisation en matière de route et de transports
 Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
 Research and standardization in the field of road and transportation

SN Schweizer Norm
 Norme Suisse
 Norma Svizzera

EN 13285

Ersetzt / Remplace / Replaces:
 SN 670 119-NA:2011-08, SN EN 13285:2019-04

Ausgabe / Edition: 2021-10

Ungebundene Gemische

Anforderungen

Graves non traitées

Spécifications

Unbound mixtures

Specifications

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 13285:2018 identisch abgedruckt.
 Dans la présente norme suisse, l'EN 13285:2018 est reproduite de manière identique.

Nationales Vorwort / Nationaler Anhang
 Avant-propos national / Annexe nationale

Haftungsausschluss: Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.
 Exclusion de responsabilité: La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.8 Ungebundene und stabilisierte Schichten des VSS zuständig.
 La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 3.8 Couches non liées et stabilisées de la VSS.

Ref.-Nr. / N° de réf. / No. ref. SN EN 13285:2021-10 de	Herausgeber / Éditeur / Editor & Vertriebs / Distribution: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS Sölkuquai 255, CH-8005 Zürich	Anzahl Seiten / Nombre de pages / Number of pages: SN 15 EN 28
--	---	---

Gültig ab / Valable de / Valid from:
2021-10-31 © VSS Zürich

REG^{norm} Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regelungen
 Régistre national pour la publication de normes, standards et autres réglementations
 Registro nazionale per la pubblicazione di norme, standard e altre regolamentazioni
 National register for the publications of standards and other regulations

VSS  Norm
 Norme
 Norma
 Standard

70 119

Ersetzt / Remplace:
 SN 670 119-NA:2011-08

Ausgabe / Edition: 2021-10

Ungebundene Gemische

Technische Lieferanforderungen

Graves non traitées

Spécifications techniques à la livraison

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.8 Ungebundene und stabilisierte Schichten des VSS zuständig.
 La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 3.8 Couches non liées et stabilisées de la VSS.

Ref.-Nr. / N° de réf. VSS 70 119:2021-10 de/fr	Verantwortliche / Drott d'auteur: REGnorm, Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regelungen Herausgeber / Coordinateur de la publication: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS	Anzahl Seiten / Nombre de pages: 13
---	--	--

Gültig ab / Valable de / Valid from:
2021-10-31 © REGnorm

Ungebundene Gemische

VSS Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
 Recherche et normalisation en matière de route et de transport
 Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
 Research and standardization in the field of road and transport

Ersetzt / Remplace / Replaces:
 SN 670 119-NA:2011-06, SN EN 13242:2011-08

Gesteinskörnungen für ungebundene Gemische für Ingenieurbauwerke

Granulats pour matériaux traités et non traités utilisés pour la construction des ouvrages en béton et pour la construction des chaussées

Aggregates for unbound and hydraulic materials for use in civil engineering construction

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 13242:2002+A1:2007
 Dans la présente norme suisse, l'EN 13242:2002+A1:2007 est reproduit

Nationales Vorwort
 Avant-propos national

Haftungsausschluss: Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Norm entstehen.
 Exclusion de responsabilité: La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages ou de l'application de la présente publication.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.1 Gesteinskörnungen
 La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche

Ref.-Nr. / N° de réf. / No. ref.:
 SN EN 13242+A1:2021-10 de

Herausgeber / Éditeur / Editor & Verleger /
 Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrstechniker VSS
 Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS
 Sülquiquai 255, CH-8005 Zürich

Gültig ab / Valable de / Valid from:
 2021-10-31

Eigenschaften und Anforderungen an ungebundene Gemische <i>Caractéristiques et exigences relatives aux graves non traitées</i>						
Eigenschaften <i>Caractéristiques</i>	Gemäss <i>Selon</i>	Anforderungen (Kategorie) <i>Exigences (catégorie)</i>				Bemerkungen <i>Remarques</i>
		Natürliche, industrielle oder rezyklierte Gesteinskörnung <i>Granulats naturels, industriels ou recyclés</i>			Natürliche Gesteinskörnung <i>Granulats naturels</i>	
Bezeichnung des Gemischs <i>Désignation de la grave</i>	Ziffer NA 18 <i>Chiffre AN 18</i> SN EN 13285 [11]	UG 0/16 GNT 0/16	UG 0/22 GNT 0/22	UG 0/45 GNT 0/45	Kiessand PSS <i>Grave PSS</i>	(d/D)
Grösstkorn D [mm] <i>Dimension maximale nominale des grains D [mm]</i>		16	22	45	32	(D)
Oberer Grenzwert für Feinanteile <i>Teneur en fines maximale</i>	Tabelle 2 <i>Tableau 2</i> SN EN 13285 [11]	UF 12				
Überkorn (Grösstkorn) <i>Refus (dimension maximale admissible des grains)</i>	Tabelle 4 <i>Tableau 4</i> SN EN 13285 [11]	OC 75			OC 80	(2D)
Korngrößenverteilungsbereich <i>Fuseau granulométrique</i>	Tabelle 5 <i>Tableau 5</i> SN EN 13285 [11]	G _c			Siehe <i>Voir</i> [15]	
Fortsetzung Tabelle 2: Seite 11				Suite du tableau 2: page 11		

Norm, Standards und weitere Regularungen
 Normes, standards et autres réglementations
 Norme, Standards und weitere Regularungen

VSS
 70 119

Norm
 Norme
 Norma
 Standard

Ausgabe / Edition: 2021-10

he

normation (NFK) 3.0 Ungebundene und stabilisierte Schichten des VSS zuständig.
 de normalisation et de recherche (NFK) 3.0 Couches non liées et stabilisées de la VSS.

Verantwortung / Responsabilité:
 Norm, Nationales Register zur
 Veröffentlichung von Normen, Standards
 weiteren Regularungen
 gaben / Contributions de la publication
 eidgenössischer Verband der
 Strassen- und Verkehrstechniker VSS

Anzahl Seiten / Nombre de pages:
 13

© REGnorm

Ungebundene Gemische

VSS Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
 Recherche et normalisation en matière de route et de transports
 Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
 Research and standardization in the field of road and transportation

Ersetzt / Remplace / Replaces:
 SN 670 119-NA:2011-06, SN EN 13242:2011-08

Gesteinskörnungen für ungebunden gebundene Gemische für Ingenieurbauwerke

Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour la construction des chaussées civiles et pour la construction des ouvrages d'art

Aggregates for unbound and hydraulic materials for use in civil engineering and construction

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 13242:2002+A1:2007 identisch reproduziert. Dans la présente norme suisse, l'EN 13242:2002+A1:2007 est reproduite de manière identique.

Nationales Vorwort
 Avant-propos national

Haftungsausschluss: Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Norm entstehen. Exclusion de responsabilité: La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages qui peuvent résulter de l'application de la présente publication.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.1 Gesteinskörnungen zuständig. La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CN) 3.1 Granulats.

Ref.-No. / N° de réf. / No. ref.:
 SN EN 13242+A1:2021-10 de

Herausgeber / Éditeur / Editor & Verleger / Distribution:
 Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrstechniker VSS
 Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS
 Sihlquai 255, CH-8005 Zürich

Gültig ab / Valable de / Valid from:
 2021-10-31

Eigenschaften und Anforderungen an ungebundene Gemische Caractéristiques et exigences relatives aux graves non traitées				
Eigenschaften Caractéristiques	Gemäss Selon	Anforderungen (Kategorie) Exigences (catégorie)		Bemerkungen Remarques
		Natürliche, industrielle oder rezyklierte Gesteinskörnung Granulats naturels, industriels ou recyclés	Natürliche Gesteinskörnung Granulats naturels	
Frostempfindlichkeit Résistance au gel	SN EN 13286-47 [13] VSS 70 321 [6]	CBR _F / CBR ₁ ≥ 0,5		Für Feinanteil > 5 Masse-% bei natürlichen oder > 3 Masse-% bei rezyklierten und industriell hergestellten Gesteinskörnungen Si teneur en fines > 5% massique pour granulats naturels, resp. > 3% massique pour granulats recyclés et fabriqués industriellement
Wasserbeständigkeit Résistance à l'eau	SN EN 13286-47 [13]	CBR ₂ / CBR ₁ ≥ 0,5		Siehe / Voir SN EN 13285 [11], [15]
Tragfähigkeit Portance	SN EN 13286-47 [13]	CBR ₂ und / et CBR ₁ ≥ 40	Siehe Voir [15]	Siehe Ziffer 14 Voir chiffre 14
Durchlässigkeit Perméabilité	SN EN ISO 17892-11 [14]	Ist anzugeben A déclarer	≤ 10 ⁻⁶ m/s	Für Feinanteil > 5 Masse-% bei natürlichen oder > 3 Masse-% bei rezyklierten und industriell hergestellten Gesteinskörnungen Si teneur en fines > 5% massique pour granulats naturels, resp. > 3% massique pour granulats recyclés et fabriqués industriellement

Ga Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regelungen
rm Régistre national pour la publication de normes, standards et autres réglementations
 Registro nazionale per la pubblicazione di norme, standard e altre regolamentazioni
 National register for the publications of standards and other regulations

VSS Norm
70 119 Norme
 Standard

Remplace:
 19-NA:2011-08

Ausgabe / Edition: 2021-10

Ungebundene Gemische

technische Lieferanforderungen

Ungebundene Gemische für Ingenieurbauwerke

technischen specifications à la livraison

Die Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.0 Ungebundene und stabilisierte Schichten des VSS zuständig. Cette norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CN) 3.0 Couches non liées et stabilisées de la VSS.

Wird ersetzt / Remplace / Replaced by:
 119:2021-10 de/fr

Verantwortliche / Responsable / Responsible:
 REGNorm, Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regelungen
 Herausgeber / Coordinateur de la publication:
 Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrstechniker VSS

Anzahl Seiten / Nombre de pages:
 13

Druckjahr / Année de l'impression:
 0-31

© REGNorm

Ungebundene Gemische

VSS Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
 Recherche et normalisation en matière de route et de transports
 Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
 Research and standardization in the field of road and transportation

SN Schweizer Norme Sui Norme Svi

EN 13242-

Remplace / Remplace / Replaces:
 SN 670 119-NA:2011-06, SN EN 13242:2011-08

Ausgabe / Edition:

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Strassenbau

Granulats pour matériaux traités aux liants hydraulique et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées

Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction

In der vorliegenden Schweizer Norm ist die EN 13242:2002+A1:2007 identisch abgedruckt.
 Dans la présente norme suisse, l'EN 13242:2002+A1:2007 est reproduite de manière identique.

Nationales Vorwort
 Avant-propos national

Haftungsausschluss: Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.
 Exclusion de responsabilité: La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.1 Gesteinskörnungen des VSS zuständig.
 La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 3.1 Granulats minéraux de la VSS.

Ref-Nr. / No. de réf. / No. ref.:
 SN EN 13242+A1:2021-10 de

Herausgeber / Éditeur / Editor & Verleger / Distribution:
 Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrstechniker VSS
 Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS
 Sihlquai 255, CH-8005 Zürich

Anzahl Seiten / Nombre de pages / Blatt
 SN 2

Gültig ab / Valable de / Valid from:
 2021-10-31

© V

Typische Zusammensetzung von Gemischen aus rezyklierten Gesteinskörnungen Composition typique des graves constituées de granulats recyclés		
Bezeichnung gemäss SN 670 050 [3] Désignation selon SN 670 050 [3]	Referenz zur SN EN 13242 [10] Référence à la SN EN 13242 [10]	
	Anforderungen (Kategorie) Exigences (catégorie)	Legende Légende
RC-Asphaltgranulatgemisch (RC-AG) RC-Grave de granulats asphalte (RC-GA)	Ra 90 (Rc+Rb) 2- Ru 20 Rg 2- FL 5- X 0,3-	Ra Bitumenhaltige Materialien [Masse-%] Matériaux bitumineux [% massique] Rb Mauerziegel (Mauersteine, Ziegel), Kalksandsteine, nicht schwimmender Porenbeton [Masse-%] Éléments en argile cuite (briques et tuiles), éléments en silicate de calcium, béton cellulaire non flottant [% massique]
RC-Betongranulatgemisch (RC-BG) RC-Grave de granulats béton (RC-GB)	Ra 4- Rb 2- Ru 70- Rc 30 Rg 2- FL 5- X 0,3-	Rc Beton, Betonprodukte, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen (stabilisierte Schichten), Mörtel, Mauerstein aus Beton [Masse-%] Béton, produits en béton, granulats traités aux liants hydrauliques (couches stabilisées), mortier, éléments en béton [% massique]
RC-Mischgranulatgemisch (RC-MG) RC-Grave de granulats non triés (RC-GM)	Ra 4- (Rc+Ru+Rb) 95 Rg 2- FL 5- X 1-	Ru Ungebundene und industriell hergestellte Gesteinskörnungen, Naturstein [Masse-%] Granulats non liés et fabriqués industriellement, pierre naturelle [% massique]
RC-Kiesgemisch P (RC-P) RC-Grave P (RC-P)	Ra 4- Rb 1- Rc 4- Ru 95 Rg 2- FL 5- X 0,3-	Rg Glas [Masse-%] Verre [% massique]
RC-Kiesgemisch A (RC-A) RC-Grave A (RC-A)	Ra 30 Rb 1- Rc 4- Ru 70 Rg 2- FL 5- X 0,3-	FL Schwimmendes Material [cm ³ •kg ⁻¹] Matériau flottant
RC-Kiesgemisch B (RC-B) RC-Grave B (RC-B)	Ra 4- Rb 1- Rc 30 Ru 70 Rg 2- FL 5- X 0,3-	X Sonstige Materialien (Metalle, Holz, Kunststoffe, Gummi nicht schwimmend sowie Gips) [Masse-%] Autres matériaux (métaux, bois, matière plastique et caoutchouc non flottants, plâtre) [% massique]

Tab. 1
Typische Zusammensetzung von Gemischen aus rezyklierten Gesteinskörnungen

Tab. 1
Composition typique des graves constituées de granulats recyclés

Gra Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regularitäten
 Régistre national pour la publication de normes, standards et autres réglementations
 Registro nazionale per la pubblicazione di norme, standard e altre regolamentazioni
 National register for the publication of standards and other regulations

VSS Norme
 70 119 Norme Standard

Remplace:
 19-NA:2011-08

Ausgabe / Edition: 2021-10

Ungebundene Gemische

Technische Lieferanforderungen

Ungebundene Gemische

Techniques techniques à la livraison

Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 3.0 Ungebundene und stabilisierte Schichten des VSS zuständig.
 La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 3.0 Couches non liées et stabilisées de la VSS.

de réf.:
 19:2021-10 de/fr

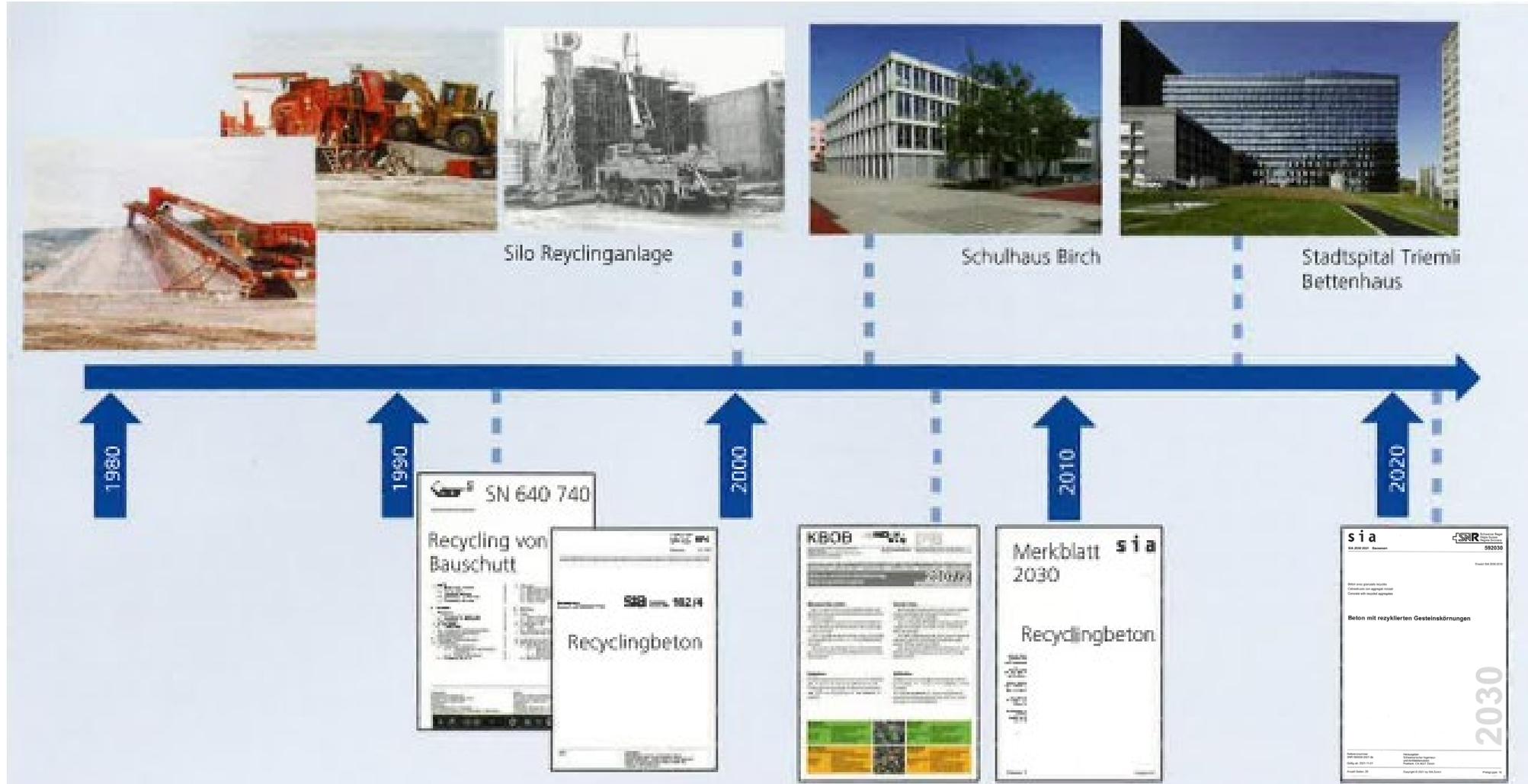
Herausgeber / Édit & Verleger:
 REGNorm, Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regularitäten
 Herausgeber / Coordinateur de la publication:
 Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrstechniker VSS

Anzahl Seiten / Nombre de pages:
 13

Gültig ab / Valable de:
 2021-10-31

© REGNorm

Beton mit rezyklierten Gesteinsk.



Beton mit rezyklierten Gesteinsk.

• Einsatzbereiche

Tabelle 1 Verwendung von Recyclingbeton

Recyclingbetonklasse	Betonart gemäss SN EN 206:2013+A2:2021, Tabellen NA.5 und NA.8								
	0	A	B	C	D	E	F	G	Pfahlbeton P1, P2, P3, P4
RC-C25	zulässig				1)	unzulässig			zulässig
RC-C50	zulässig				1)	unzulässig			1)
RC-M10	zulässig			1)	unzulässig			1)	
RC-M40	zulässig	1)			unzulässig			1)	

¹⁾ Nur nach entsprechenden Voruntersuchungen zulässig. Die Resultate der Voruntersuchungen können nur dann als Nachweis für die Zulässigkeit verwendet werden, wenn die Zusammensetzung des Betons, insbesondere der rezyklierten Gesteinskörnung, für den Prüfbeton und den Beton für das auszuführende Bauteil vergleichbar ist.

• E-Modul

E-Modulklasse	E_{rcm} N/mm ²	$E_{rc,i,min}$ N/mm ²
EX	Keine Anforderung	Keine Anforderung
E15	≥ 15 000	≥ 12 000
E20	≥ 20 000	≥ 17 000
E25	≥ 25 000	≥ 22 000
E30 ¹⁾	≥ 30 000	≥ 27 000

¹⁾ Höhere E-Modulklassen sind nach entsprechenden Voruntersuchungen in 2000er-Schritten zulässig.

Rohstoffannahme



Nidwaldener Zeitung 10.09.2021

12.09.2024

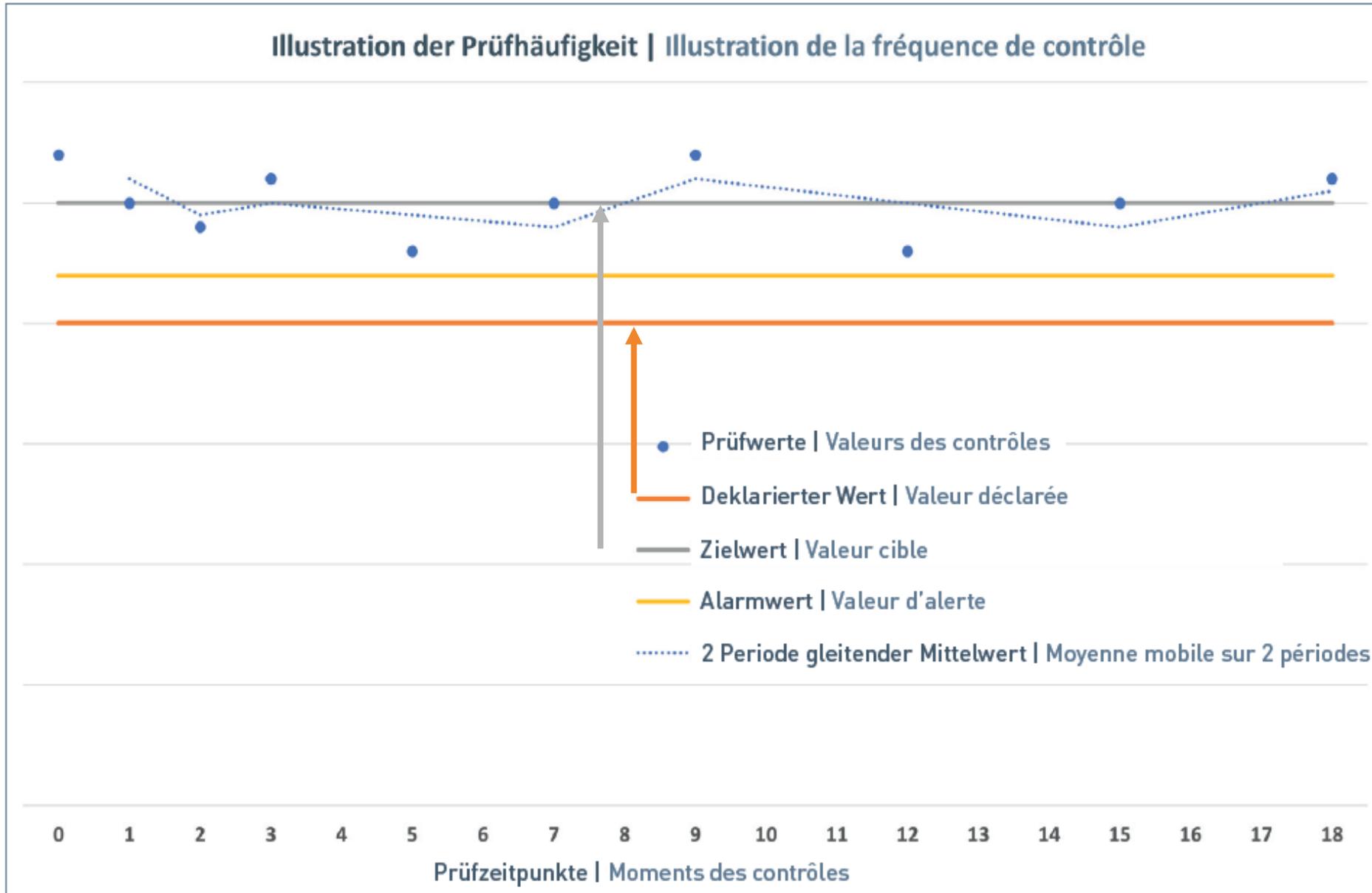
Aufbereitung



Lagerung



Leistungserklärung



Zertifikatskontrolle



SÜGB zertifizierte Werke



Suche

Kanton / Land

Norm

einer werkseigenen Produktionskontrolle durch den Hersteller unterliegt. Die werkseigene Produktionskontrolle wird unterhalten und zweckmässig angewendet. Sie erfüllt die Anforderungen der Norm

SN EN 206:2013 + A2:2021

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 08.09.2006 ausgestellt und bleibt gültig, solange sich die in der Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden, und das Zertifikat vom SÜGB weder ausgesetzt noch zurückgezogen wurde.

Bern, den 30.08.2024



Martin Weder
Geschäftsführer



Volker Wetzig
Leiter Zertifizierungsstelle

Die aktuell gültigen Zertifikate sind unter www.sugb.ch publiziert und können via QR-Code überprüft werden.



Fazit

- Ausschreibung ist auf die geforderten Eigenschaften anzupassen – Verfasser der Festlegung
- Aufbereitung und Herstellung sind aufwändig – RC-Produkte sind keine Billigware
- RC-Produkte sind vergleichbar leistungsfähig wie nicht RC-Produkte
- Vertrauen auf WPK-zertifizierte Produzenten - Normative Vorgaben führen zu vergleichbaren Produktqualitäten



Mineralische Recycling-Baustoffe
Verwendungsempfehlungen für
Bauherren, Planer, Architekten und Ingenieure
Ausgabe 2024

