



Mobile Behandlungsanlage Rubble Master RM 100 Go!

LEISTUNGSERKLÄRUNG

Nr. LE 01/25

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

NA 0/32, U7, A2
NA 0/45, U8, A2
NA 0/63, U7, A2
NA 0/32, U2, A2-G
NA 0/45, U2, A2-G
NA 0/63, U7, A2-G
RA II 0/32, U-A
RB II 0/63, U6, U-A
RB II 0/63, U6, U-B
RB III 0/63, U9, U-A
RG I 0/32, U3, U-A
RG II 0/32, U7, U-A
RG III 0/32, U10, U-A
RG II 0/63, U6, U-A
RG II 0/63, U6, U-E
RG II 0/63, U8, U-A
RM II 0/63, U6, U-A
RM II 0/63, U7, U-A
RM IV 0/63, U11, U-A
RMH III 0/63, U9, U-A

2. Verwendungszweck:

**Gesteinskörnungen für ungebundene Gemische im Ingenieur- und Straßenbau
gemäß EN 13242 und Bundesabfallwirtschaftsplan 2017**

3. Hersteller:

Firma Felbermayr Bau GmbH & Co KG, Voralpenstraße 4, 4600 Wels

4. Bevollmächtigter:

Hr. Rotschopf Christian

Firma Felbermayr Bau GmbH & Co KG, Voralpenstraße 4, 4600 Wels

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:

System 2+

- 6.a) Harmonisierte Norm:

**EN 13242:2002+A1:2007 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch
gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau**

Notifizierte Stelle:

Zertifizierungsstelle Oö. Boden- und Baustoffprüfstelle GmbH

Schirmerstraße 12, 4060 Leonding

Notified body Nr. 1661:

Zertifikat über die Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle

- 6.b) Europäisches Bewertungsdokument: **nicht zutreffend**
Europäische Technische Bewertung: **nicht zutreffend**
Technische Bewertungsstelle: **nicht zutreffend**
Notifizierte Stelle(n): **nicht zutreffend**

7. Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation: **nicht zutreffend**
Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen.
Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.
Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Hr. Rotschopf Christian, WPK Beauftragter

Heils, 31.9.18
.....
(Ort und Datum)

[Signature]
.....
(Unterschrift)

8. Erklärte Leistungen	Leistung					
Wesentliche Merkmale	NA 0/32, U7, A2	NA 0/45, U8, A2	NA 0/63, U7, A2	NA 0/32, U2, A2-G	NA 0/45, U2, A2-G	NA 0/63, U7, A2-G
Konform, - gröÙe und Rohdichte						
4.2 Korngruppe	0/32	0/45	0/63	0/32	0/45	0/63
4.3 Korngrößenverteilung	G _A 85	G _A 85	G _A 85	G _A 85	G _A 85	G _A 85
4.4 Kornform von groben Gesteinskörnungen	NPD	NPD	NPD	SI ₄₀	SI ₄₀	NPD
5.4 Rohdichte	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Reinheit						
4.6 Gehalt an Feinanteilen	f ₃	f ₃	f ₃	f ₉	f ₃	f ₅
4.7 Qualität der Feinanteile	NPD	NPD	NPD	bestanden	NPD	bestanden
Anteil gebrochener Körner						
4.5 Anteil gebrochener und vollständig gerundeter Körner in groben Gesteinskörnungen	C _{50/30}	NPD	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}
Widerstand gegen Zertrümmerung/Brechen						
5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₄₀
Raumbeständigkeit						
6.5.2 Bestandteile, die die Raumbeständigkeit von ungebundenen Gesteinskörnungen aus Hochofen und Stahlwerksschlacke beeinträchtigen	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung
Wasseraufnahme/Saugwirkung						
5.5 Wasseraufnahme	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Zusammensetzung/Gehalt						
5.6 Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen ¹⁾	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.4 Wasserlösliche Sulfate in rezyklierten Gesteinskörnungen	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.2 Säurelösliche Sulfate	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.3 Gesamtschwefelgehalt	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.5.1 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten von hydraulisch gebundenen Gemischen verändern	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Widerstand gegen Abrieb						
5.3 Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Verschleiß	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Gefährliche Substanzen						
- Freisetzung von Schwermetallen durch Auslaugung	national für Österreich: Umweltverträglichkeit - Grundlegende Charakterisierung, Grenzwerte der Qualitätsklasse A2 gemäß Bundesabfallwirtschaftsplan - BAWP eingehalten			national für Österreich: Umweltverträglichkeit - Grundlegende Charakterisierung, Grenzwerte der Qualitätsklasse A2-G gemäß Bundesabfallwirtschaftsplan - BAWP eingehalten		
- Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe						
Verwitterungsbeständigkeit/Frostbeständigkeit						
7.2 "Sonnenbrand" von Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt
7.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	F ₂ (WA ₂₄ ≤2%)	F ₂ (WA ₂₄ ≤2%)	F ₂ (WA ₂₄ ≤2%)	F ₂	F ₂	F ₂
Freiwillige Angaben: Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden	NPD	NPD	NPD	f ₉	NPD	f ₅

Harmonisierte technische Spezifikation EN 12620:2002 + A1:2007

8. Erklärte Leistungen	Leistung					
Wesentliche Merkmale	RA II 0/32, U-A	RB II 0/63, U6, U-A	RB III 0/63, U9, U-A	RG I 0/32, U3, U-A	RG II 0/32, U7, U-A	RG III 0/32, U10, U-A
Konform, - gröÙe und Rohdichte						
4.2 Korngruppe	0/32	0/63	0/63	0/32	0/32	0/32
4.3 Korngrößenverteilung	G _A 85	G _A 85	G _A 75	G _A 85	G _A 85	G _A 75
4.4 Kornform von groben Gesteinskörnungen	NPD	NPD	NPD	SI ₄₀	NPD	NPD
5.4 Rohdichte	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Reinheit						
4.6 Gehalt an Feinanteilen	f ₃	f ₃	NPD	f ₃	f ₃	NPD
4.7 Qualität der Feinanteile	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Anteil gebrochener Körner						
4.5 Anteil gebrochener und vollständig gerundeter Körner in groben Gesteinskörnungen	NPD	C _{90/3}	C _{50/30}	C _{90/3}	C _{50/30}	NPD
Widerstand gegen Zertrümmerung/Brechen						
5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	NPD	LA ₄₀	NPD	LA ₄₀	LA ₄₀	NPD
Raumbeständigkeit						
6.5.2 Bestandteile, die die Raumbeständigkeit von ungebundenen Gesteinskörnungen aus Hochofen und Stahlwerksschlacke beeinträchtigen	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung
Wasseraufnahme/Saugwirkung						
5.5 Wasseraufnahme	NPD	WA ₂₄ ≤4%	NPD	WA ₂₄ ≤2%	WA ₂₄ ≤2%	NPD
Zusammensetzung/Gehalt						
5.6 Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen ¹⁾	Ra ₈₀ , ²⁾ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rc ₉₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rc ₉₀ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rcug ₅₀ , ³⁾ , ⁴⁾ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rcug ₅₀ , ⁴⁾ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rcug ₅₀ , ⁴⁾ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅
6.4 Wasserlösliche Sulfate in rezyklierten Gesteinskörnungen	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.2 Säurelösliche Sulfate	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.3 Gesamtschwefelgehalt	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.5.1 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten von hydraulisch gebundenen Gemischen verändern	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Widerstand gegen Abrieb						
5.3 Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Verschleiß	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Gefährliche Substanzen						
- Freisetzung von Schwermetallen durch Auslaugung	national für Österreich: Konformitätserklärung gemäß Recycling-Baustoffverordnung, § 10 Qualitätssicherung wurde durchgeführt, Umweltverträglichkeit, Qualitätsklasse U-A eingehalten					
- Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe						
Verwitterungsbeständigkeit/Frostbeständigkeit						
7.2 "Sonnenbrand" von Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt
7.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Freiwillige Angaben: Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD

8. Erklärte Leistungen	Leistung					
Wesentliche Merkmale	RG II 0/63, U6, U-A	RG II 0/63, U8, U-A	RM II 0/63, U6, U-A	RM II 0/63, U7, U-A	RM II 0/63, U7, U-A	RM IV 0/63, U11, U-A
Konform, - gröÙe und Rohdichte						
4.2 Korngruppe	0/63	0/63	0/63	0/63	0/63	0/63
4.3 Korngrößenverteilung	G _A 85	G _A 85	G _A 85	G _A 85	G _A 85	G _A 75
4.4 Kornform von groben Gesteinskörnungen	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
5.4 Rohdichte	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Reinheit						
4.6 Gehalt an Feinanteilen	f ₃	f ₃	f ₃	f ₃	f ₅	NPD
4.7 Qualität der Feinanteile	NPD	NPD	NPD	NPD	bestanden	NPD
Anteil gebrochener Körner						
4.5 Anteil gebrochener und vollständig gerundeter Körner in groben Gesteinskörnungen	C _{90/3}	NPD	C _{90/3}	C _{50/30}	C _{50/30}	NPD
Widerstand gegen Zertrümmerung/Brechen						
5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₄₀	NPD
Raumbeständigkeit						
6.5.2 Bestandteile, die die Raumbeständigkeit von ungebundenen Gesteinskörnungen aus Hochofen und Stahlwerksschlacke beeinträchtigen	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung
Wasseraufnahme/Saugwirkung						
5.5 Wasseraufnahme	WA ₂₄ ≤2%	NPD	WA ₂₄ ≤2%	WA ₂₄ ≤4% (bei Rc ₈₀)	WA ₂₄ ≤4% (bei Rc ₈₀) oder F ₄	NPD
Zusammensetzung/Gehalt						
5.6 Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen ¹⁾	Rcug ₅₀ , ⁴⁾ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rcug ₅₀ , ⁴⁾ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅	Rb ₁₀ , Ra ₁ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅ , ^{5), 6)}	Rb ₁₀ , Ra ₁ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅ , ^{5), 6)}	Rb ₃₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅ , ⁵⁾
6.4 Wasserlösliche Sulfate in rezyklierten Gesteinskörnungen	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.2 Säurelösliche Sulfate	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.3 Gesamtschwefelgehalt	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
6.5.1 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten von hydraulisch gebundenen Gemischen verändern	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Widerstand gegen Abrieb						
5.3 Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Verschleiß	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Gefährliche Substanzen						
- Freisetzung von Schwermetallen durch Auslaugung	national für Österreich: Konformitätserklärung gemäß Recycling-Baustoffverordnung, § 10 Qualitätssicherung wurde durchgeführt, Umweltverträglichkeit, Qualitätsklasse U-A eingehalten					
- Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe						
Verwitterungsbeständigkeit/Frostbeständigkeit						
7.2 "Sonnenbrand" von Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt	kein Basalt
7.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	NPD	NPD	NPD	NPD	F ₄ (WA ₂₄ ≤4%)	F _{angegeben}
Freiwillige Angaben: Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD

8. Erklärte Leistungen	Leistung					
Wesentliche Merkmale	RMH III 0/63, U9, U-A					
Konform, - große und Rohdichte						
4.2 Korngruppe	0/63					
4.3 Korngrößenverteilung	G _A 75					
4.4 Kornform von groben Gesteinskörnungen	NPD					
5.4 Rohdichte	NPD					
Reinheit						
4.6 Gehalt an Feinanteilen	NPD					
4.7 Qualität der Feinanteile	NPD					
Anteil gebrochener Körner						
4.5 Anteil gebrochener und vollständig gerundeter Körner in groben Gesteinskörnungen	C _{50/30}					
Widerstand gegen Zertrümmerung/Brechen						
5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	NPD					
Raumbeständigkeit						
6.5.2 Bestandteile, die die Raumbeständigkeit von ungebundenen Gesteinskörnungen aus Hochofen und Stahlwerksschlacke beeinträchtigen	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung					
Wasseraufnahme/Saugwirkung						
5.5 Wasseraufnahme	NPD					
Zusammensetzung/Gehalt						
5.6 Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen ¹⁾	Ra ₁₀ ·Rg ₂ ·X ₁ ·FL ₅					
6.4 Wasserlösliche Sulfate in rezyklierten Gesteinskörnungen	NPD					
6.2 Säurelösliche Sulfate	NPD					
6.3 Gesamtschwefelgehalt	NPD					
6.5.1 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten von hydraulisch gebundenen Gemischen verändern	NPD					
Widerstand gegen Abrieb						
5.3 Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Verschleiß	NPD					
Gefährliche Substanzen						
- Freisetzung von Schwermetallen durch Auslaugung	national für Österreich: Konformitätserklärung gemäß Recycling-Baustoffverordnung, § 10 Qualitätssicherung wurde durchgeführt, Umweltverträglichkeit, Qualitätsklasse U-A eingehalten					
- Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe						
Verwitterungsbeständigkeit/Frostbeständigkeit						
7.2 "Sonnenbrand" von Basalt	kein Basalt					
7.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	NPD					
Freiwillige Angaben: Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden	NPD					

Harmonisierte technische Spezifikation EN 13242:2002 + A1:2007

8. Erklärte Leistungen	Leistung					
Wesentliche Merkmale	RB II 0/63, U6, U-B					
Konform, - gröÙe und Rohdichte						
4.2 Korngruppe	0/63					
4.3 KorngröÙenverteilung	G _A 85					
4.4 Kornform von groben Gesteinskörnungen	NPD					
5.4 Rohdichte	NPD					
Reinheit						
4.6 Gehalt an Feinanteilen	f ₃					
4.7 Qualität der Feinanteile	NPD					
Anteil gebrochener Körner						
4.5 Anteil gebrochener und vollständig gerundeter Körner in groben Gesteinskörnungen	C _{90/3}					
Widerstand gegen Zertrümmerung/Brechen						
5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	LA ₄₀					
Raumbeständigkeit						
6.5.2 Bestandteile, die die Raumbeständigkeit von ungebundenen Gesteinskörnungen aus Hochofen und Stahlwerksschlacke beeinträchtigen	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung					
Wasseraufnahme/Saugwirkung						
5.5 Wasseraufnahme	WA ₂₄ ≤ 4%					
Zusammensetzung/Gehalt						
5.6 Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen ¹⁾	Rc ₉₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL ₅					
6.4 Wasserlösliche Sulfate in rezyklierten Gesteinskörnungen	NPD					
6.2 Säurelösliche Sulfate	NPD					
6.3 Gesamtschwefelgehalt	NPD					
6.5.1 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten von hydraulisch gebundenen Gemischen verändern	NPD					
Widerstand gegen Abrieb						
5.3 Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Verschleiß	NPD					
Gefährliche Substanzen						
- Freisetzung von Schwermetallen durch Auslaugung	national für Österreich: Umweltverträglichkeit Qualitätsklasse U-B gemäß Recyclingbaustoffverordnung Anhang 2, Tabelle 1 wurde eingehalten					
- Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe						
Verwitterungsbeständigkeit/Frostbeständigkeit						
7.2 "Sonnenbrand" von Basalt	kein Basalt					
7.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	NPD					
Freiwillige Angaben: Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden	NPD					

Harmonisierte technische Spezifikation EN 13242:2002 + A1:2007

8. Erklärte Leistungen	Leistung					
Wesentliche Merkmale	RG II 0/63, U6, U-E					
Konform, - gröÙe und Rohdichte						
4.2 Korngruppe	0/63					
4.3 Korngrößenverteilung	G _A 85					
4.4 Kornform von groben Gesteinskörnungen	NPD					
5.4 Rohdichte	NPD					
Reinheit						
4.6 Gehalt an Feinanteilen	f ₃					
4.7 Qualität der Feinanteile	NPD					
Anteil gebrochener Körner						
4.5 Anteil gebrochener und vollständig gerundeter Körner in groben Gesteinskörnungen	C _{90/3}					
Widerstand gegen Zertrümmerung/Brechen						
5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen	LA ₄₀					
Raumbeständigkeit						
6.5.2 Bestandteile, die die Raumbeständigkeit von ungebundenen Gesteinskörnungen aus Hochofen und Stahlwerksschlacke beeinträchtigen	keine industriell hergestellte Gesteinskörnung					
Wasseraufnahme/Saugwirkung						
5.5 Wasseraufnahme	WA ₂₄ ≤ 2%					
Zusammensetzung/Gehalt						
5.6 Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen ¹⁾	Rc _{ug50} , ⁴⁾ , Rb ₁₀ , Rg ₂ , X ₁ , FL _g					
6.4 Wasserlösliche Sulfate in rezyklierten Gesteinskörnungen	NPD					
6.2 Säurelösliche Sulfate	NPD					
6.3 Gesamtschwefelgehalt	NPD					
6.5.1 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten von hydraulisch gebundenen Gemischen verändern	NPD					
Widerstand gegen Abrieb						
5.3 Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Verschleiß	NPD					
Gefährliche Substanzen						
- Freisetzung von Schwermetallen durch Auslaugung	national für Österreich: Konformitätserklärung gemäß Recycling-Baustoffverordnung, § 10 Qualitätssicherung wurde durchgeführt, Umweltverträglichkeit, Qualitätsklasse U-E eingehalten					
- Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe						
Verwitterungsbeständigkeit/Frostbeständigkeit						
7.2 "Sonnenbrand" von Basalt	kein Basalt					
7.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	NPD					
Freiwillige Angaben: Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden	NPD					

Harmonisierte technische Spezifikation EN 12620:2002 + A1:2007

Anmerkung:

¹⁾ Verunreinigung für Qualitätsklasse U-A: $FL \leq 4 \text{ cm}^3/\text{kg}$, $Rg+X \leq 1 \text{ M-\%}$, sowie für Qualitätsklasse U-B und U-E: $FL \leq 5 \text{ cm}^3/\text{kg}$, $Rg+X \leq 1 \text{ M-\%}$

²⁾ Masseanteil von mind. 90 % der Masse an Ra

³⁾ Masseanteil von mind. 95 % der Masse Rc+Ra+Ru

⁴⁾ Masseanteil von mind. 50% der Masse an Ru

⁵⁾ Masseanteil von mind. 50 % der Masse Rc+Ra

⁶⁾ Masseanteil Ra höchstens 50% der Masse