

natureplus e.V.

Vergaberichtlinie 0408

Perlite-Dämmplatten für Innenanwendung

Ausgabe: Juni 2015

zur Vergabe des Qualitätszeichens





Vergaberichtlinie 0408

Perlite-Dämmplatten für Innenanwendung

Version: Juni 2015

Seite 2 von 9

1. Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten die Anforderungen zur Auszeichnung von Perlite-Dämmplatten für Innenanwendungen mit dem Umweltzeichen natureplus. Sie sind ausschließlich auf die genannte Produktgruppe anzuwenden.

2. Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Qualitätszeichen natureplus bildet die Einhaltung der Basiskriterien RL-0000, der Chemikalienrichtlinie RL-5001 und der Richtlinie zur Fertigungsstätteninspektion RL-5004.

Wärmedämmverbundsysteme, bei denen Perlite-Dämmplatten für Innenanwendung eingesetzt werden, müssen darüber hinaus die Anforderungen der Vergaberichtlinie 0301 „Wärmedämmverbundsysteme für Innenanwendungen“ erfüllen.

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Der Hersteller gibt die nachfolgenden bauphysikalischen Eigenschaften der Produkte an:

- Dampfdiffusionswiderstandszahl μ nach EN 12086
- Wasseraufnahmekoeffizient A_w nach EN ISO 15148

und belegt diese durch entsprechende Prüfgutachten. Eingesetzter Zement muss der EN 197 oder gleichwertig entsprechen.

Der wärmeschutztechnische Nennwert bezogen auf 23°C und 50 % Luftfeuchte nach den jeweils geltenden europäischen Normen muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Dämmstoffe ohne Druckbelastung $\lambda_{23,50} \leq 0,045$ W/mK
- Dämmstoffe mit Putzträgerfunktion $\lambda_{23,50} \leq 0,055$ W/mK
- Dämmstoffe mit Druckbelastung $\lambda_{23,50} \leq 0,065$ W/mK

Das Produkt muss als nicht brennbar (Klasse A1 und A2-s1,d0 gem. EN 13501) eingestuft sein.



Vergaberichtlinie 0408

Perlite-Dämmplatten für Innenanwendung

Version: Juni 2015

Seite 3 von 9

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Als Inhaltsstoffe sind generell zugelassen: expandierter Perlit, Bindemittel aus mineralischen und oder nachwachsender Rohstoffen. Andersartige Bindemittel sowie Zusatzstoffe bedürfen einer technischen Rechtfertigung.

Der Anteil mineralischer und nachwachsender Bestandteile muss mindestens 97 % des Produktgewichts betragen.

Halogenorganische Substanzen und Polyurethan sind als Einsatzstoffe nicht zugelassen.

Das Produkt wird Prüfungen gemäß Abschnitt 3 unterzogen und muss die dort angegebenen Grenzwerte einhalten.

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Beim Abbau mineralischer Rohstoffe müssen die Vorgaben der RL-5003 eingehalten werden.

Der Hersteller muss darlegen, dass in der Produktionsstätte ein den entsprechenden nationalen Normen und Rechtsvorschriften genügendes Gefahrstoffmanagement zum Schutz der Beschäftigten vorliegt. Dieses muss auch Angaben zur Staubfreisetzung und zur Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte beinhalten. Dort, wo durch technische oder organisatorische Maßnahmen die Einhaltung allgemeiner Staubgrenzwerte oder andere Arbeitsplatzgrenzwerte nicht sichergestellt werden kann, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Minimierung vermeidbarer Belastungen der Arbeitnehmer sind anzustreben.

Bei Einsatz von mehr als 5 % Zement muss eine Bestätigung des Zementherstellers beigebracht werden, dass folgende Anforderungen eingehalten werden:

- Die Anlage zur Zementherzeugung muss modernen Standards bezüglich Energieeffizienz der Ofenanlage und Rauchgasreinigung entsprechen.
- Werden Abfälle mit verbrannt, müssen die Emissionen der Richtlinie 2000/76/EG vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen Pkt II.1 „Besondere Vorschriften für Zementöfen, in denen Abfälle mit verbrannt werden“ entsprechen.

2.4 Nutzung

Während der Nutzung darf das Produkt keinen bzw. keinen produktfremden Geruch aufweisen.

Die Emissionen dürfen die natureplus-Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 in der Nutzungsphase nicht überschreiten.

2.5 Recycling/Entsorgung

Die Produkte müssen auf Inertstoffdeponien gemäß „Entscheidung des EU-Rates vom 19. Dezember 2002 zur Festlegung von Kriterien und Verfahren für die Annahme von Abfällen auf Abfalldeponien gemäß Artikel 16 und Anhang II der Richtlinie 1999/31/EG“ entsorgbar sein.

2.6 Ökologische Kennwerte

Die Herstellung aller Produkte dieser Produktgruppe muss derart erfolgen, dass die nachfolgend aufgelisteten ökologischen Kennwerte eingehalten werden.

Ökologische Kennwerte pro FE ¹	Richtwerte ²
Nicht erneuerbare Primärenergie ohne Feedstock (PENRE ³) [MJ]	200
Nicht erneuerbare und erneuerbare Primärenergie (PET ⁴) [MJ]	220
Photosmog (POCP) [kg Ethylen-equiv.]	0,003
Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ -equiv.]	0,045
Überdüngungspotenzial (EP) [kg PO ₄ ³⁻ -equiv.]	0,025
Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO ₂ equiv.]	12

Bei Überschreitung eines einzelnen Richtwerts ist im Einzelfall zu prüfen, ob diese im Sinne einer Gesamtoptimierung der Produktherstellung zulässig ist.

¹ FE: Funktionseinheit, entspricht einem Wärmewiderstand von 1 m²K/W Verarbeitung

² Prüfmethode: Berechnung der ökologischen Kennwerte nach natureplus®
 Ausführungsbestimmungen für Ökobilanzen; Sachbilanz analog ISO 14040ff; Wirkungskategorien nach CML-IA Version 4.1 datiert vom Oktober 2012 und identifiziert als „baseline“;
 Primärenergiebedarf nach Frischknecht 1996; Treibhauspotenzial 1994/100 Jahre; Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung bis auslieferfertiges Produkt

³ PENRE Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (**p**rimary **e**nergy input of **n**on renewable **e**nergy resources)

⁴ PET Gesamteinsatz erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger (energetische Nutzung) (**p**rimary **e**nergy inputs of renewable and non renewable **t**otal resources)

2.7 Deklaration

Auf der Produktverpackung – sollte dies nicht möglich sein, möglichst nahe mit dem Produkt, im Technischen Merkblatt oder dem Verkaufsprospekt – ist eine Volldeklaration der Einsatzstoffe (in der Landessprache oder in Englisch) analog der EU-Kosmetik-VO nach abnehmendem Massenanteil anzugeben. Einsatzstoffe aus Vorprodukten oder Zubereitungen, die mit einem Massegehalt von >1% im Endprodukt verbleiben, müssen ebenfalls in der Volldeklaration berücksichtigt werden.

Für die Benennung der Einsatzstoffe im Rahmen der Volldeklaration gilt folgendes:

- über 1 M-% die Bezeichnung des Stoffes
- unter 1 M-% mindestens die Funktionsbezeichnung

Weiterhin besteht die Verpflichtung, dem Produkt die folgenden Angaben beizufügen bzw. dem Verbraucher bzw. dem Anwender in geeigneter Weise (z.B. im Internet) zur Verfügung zu stellen:

- Verarbeitungsanleitung und Sicherheitshinweise
- Lagerungs- und Entsorgungshinweise
- Chargennummern
- Angabe von Ort und Land der Fertigung des Produktes
- Herkunftsbezeichnung des Haupteinsatzstoffes

Bei Einsatz von Inhaltsstoffen mit umweltgefährdendem Potential muss der Hersteller an geeigneter Stelle darauf hinweisen, welche Maßnahmen im Rahmen von Ausbau- und Abbrucharbeiten zum Umweltschutz zu treffen sind (z.B. kontrollierter Rückbau).

Darüber hinaus sind dem Verbraucher bzw. dem Anwender die nachstehenden produktspezifischen Informationen bereitzustellen.

- Kennzeichnung gemäß den Richtlinien der europäischen Gemeinschaft (Communauté Européenne, CE-Kennzeichnung) oder jeweiliger bauaufsichtlicher Zulassung mit Angabe des Geltungsbereiches
- Allgemeine Daten gemäß geltender europäischer Norm oder zulassungsgemäße Angabe der Produkteigenschaften
- Rohdichte ρ [kg/m³]
- Angaben zum Brandverhalten

2.8 Einbau und Verarbeitung

Der Hersteller stellt qualifizierte Verarbeitungsrichtlinien insbesondere zur Vermeidung von Wärmebrücken zur Verfügung und gibt in seinen Unterlagen Konstruktionsbeispiele für die kondensat- und wärmebrückenfreie Ausführung von Bauteilen und Bauteilanschlüssen an.



Vergaberichtlinie 0408

Perlite-Dämmplatten für Innenanwendung

Version: Juni 2015

Seite 6 von 9

Der Hersteller muss darlegen, ob zur Verarbeitung seines Produktes staubarme Arbeitsweisen zur Verfügung stehen. Sofern dies der Fall ist, sollen diese im Rahmen von Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers geeignet dargestellt und empfohlen werden. Sofern anzunehmen ist, dass die Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte gegebenenfalls nicht gewährleistet werden kann, ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung zu empfehlen.

Ist zur Verarbeitung ein Kleber notwendig, soll ein emissionsarmes Produkt gemäß natureplus, AgBB-Schema, Blauer Engel oder EMICODE EC1, möglichst auf mineralischer Basis, empfohlen werden. Eine Emissionsprüfung, die diesen Ansprüchen genügt, ist vorzulegen. Zur Verarbeitung empfohlenem Kleber dürfen insbesondere folgende Stoffe nicht zugesetzt werden:

- Formaldehydabspalter
- Glykolether und -ester
- APEO's (Alkylphenoethoxylate)
- Halogenierte Isothiazolinone

2.9 Verpackung

Die zur Verwendung kommenden Verpackungen müssen recyclingfähig sein. Der Hersteller muss, falls vorhanden, einem Recyclingsystem angehören.

Papier und Kartonverpackungen müssen aus Recyclingpapier bestehen. Alternativ ist auch Papier aus Quellen gemäß der RL-5002 zulässig.

Kunststoffverpackungen müssen aus Polyolefinen bestehen. Als begründete Ausnahmen sind auch PET, Polystyrol und Polycarbonate möglich. PVC-Verpackungen sind generell nicht zulässig.

Verpackungen dürfen nicht mit Bioziden ausgerüstet sein.

Das natureplus-Zeichen ist nach der Vergabe auf der Verpackung aufzudrucken.

3. Laborprüfungen

Die Produkte werden mittels Laboranalyse auf Schadstoffe und unerwünschte Nebenbestandteile untersucht. Für die Laboranalysen wird ein repräsentatives Muster während der Betriebsbegehung entnommen. Kann die Probenahme nicht durch den natureplus Prüfer geschehen, kann auch eine andere unabhängige Person im Auftrag von natureplus die Probe entnehmen. Bei Produkten mit verschiedenen Abmessungen und aber gleicher Zusammensetzung ist ein Prüfmuster ausreichend.

3.1 VOC - TVOC

Zur Überprüfung der Abgabe von VOC, SVOC und anderen flüchtigen Stoffen und der Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte wird mit dem Produkt eine Prüfkammeruntersuchung durchgeführt. Die Messungen werden im Regelfall nach 3 und 28 Tagen getätigt. Falls eine geringe VOC-Emission zu erwarten ist, kann auch eine Abbruchmessung nach 7 Tagen erfolgen. Die Prüfkammeruntersuchung wird gemäß der Test-Methode TM-01 VOC in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

Emissionsmessung nach 3 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorien Carc. 1A und 1B, Muta 1A und 1B, Repr. 1A und 1B; TRGS 905: K1, K2, M1, M2, R1, R2; IARC Gruppe 1 u. 2A; DFG MAK-Liste III1, III2	< 1	µg/m ³
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	≤ 3000	µg/m ³

Emissionsmessung nach 28 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	≤ 300	µg/m ³
davon:		
Summe bicyclische Terpene	≤ 200	µg/m ³
Summe sensibilisierende Stoffe gem. MAK IV, BgVV-Liste Kat. A, TRGS 907	≤ 100	µg/m ³
Summe VOC (VOC, VVOC, SVOC) eingestuft in: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Kategorie Carc. 2, Muta 2, Repr. 2; TRGS 905: K3, M3, R3; IARC: Gruppe 2B; DFG MAK-Liste: III3	≤ 50	µg/m ³
Summe Aldehyde, C4-C11, acyclisch, aliphatisch	≤ 100	µg/m ³
Styrol	≤ 10	µg/m ³
Methylisothiazolinon (MIT)	< 1	µg/m ³
Benzaldehyd	≤ 20	µg/m ³
Summe (VOC) ohne NIK	≤ 100	µg/m ³

Es wird eine Berechnung des R-Werts durchgeführt. Der Grenzwert hierfür ist ≤ 1 .

Sonstige Emissionsmessung nach 28 Tagen

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit
Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (TSVOC)	≤ 100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Formaldehyd	$\leq 24^{(1)}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Acetaldehyd	$\leq 24^{(1)}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

⁽¹⁾ $24 \mu\text{g}/\text{m}^3 \approx 0,02 \text{ ppm}$

Abbruchkriterien:

Die Emissionsprüfung kann 7 Tage nach Beladung der Prüfkammer abgebrochen werden, wenn die Messwerte zu diesem Zeitpunkt weniger als 50% der 28-Tage-Grenzwerte betragen.

3.2 Elementanalysen

Zur Überprüfung der Gehaltes an bedenklichen Elementen und zur Kontrolle von unerwünschten Verunreinigungen wird bei dem Produkt eine Elementanalyse durchgeführt. Dabei müssen die Grenzwerte eingehalten werden. Die Analyse wird gemäß der Testmethode TM-02 Metalle in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

Element	Grenzwert	Einheit
Arsen (As)	10	mg/kg
Cadmium (Cd)	1	mg/kg
Cobalt (Co)	20	mg/kg
Chrom (Cr)	50	mg/kg
Kupfer (Cu)	35	mg/kg
Quecksilber (Hg)	0,5	mg/kg
Nickel (Ni)	20	mg/kg
Blei (Pb)	15	mg/kg
Antimon (Sb)	5	mg/kg
Zinn (Sn)	5	mg/kg

3.3 Sonstige Analysen

Testparameter	Grenzwerte	Einheit	Methode
Chrom VI (Cr VI)	≤ 2	mg/kg	Eluatanalyse nach TRGS 613
Halogenorganische Verbindungen: AOX/EOX	≤ 1	mg/kg	TM-03 Halo
Geruch	≤ 3	Geruchsintensität	TM-04 Geruch
Radioaktivität			
Künstliche Radioaktivität Cs-137	n. b. ⁽¹⁾		
Natürliche Radioaktivität: Summe nach ÖNORM S 5200	≤ 0,75	Bq/kg	

¹ Nicht bestimmbar.

Prüfmethoden

TM-01 VOC: Flüchtige Organische Verbindungen VOC/TVOC, Formaldehyd, Acetaldehyd und TSVOC: DIN EN ISO 16000 Serie erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen.

TM-02 Metalle: ICP-MS Messung nach DIN EN ISO 17294-2. Erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen und der Fragestellung angepasste Probenvorbereitung.

TM-03 Halo: Halogenorganische Verbindungen nach Verbrennung und Microcoulometrische Bestimmung gemäß natureplus - Ausführungsbestimmung „AOX/EOX“

TM-04 Geruch: natureplus-Ausführungsbestimmung "Geruchsprüfung", 6-stufige Notenskala 24h nach Prüfraumbeladung