Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T + F 06223 / 861147

natureplus e.V.

Entwurf
Vergaberichtlinie 1102

HOCHLOCHZIEGEL

Ausgabe: Dezember 2002

zur Vergabe des Qualitätszeichens

Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T + F 06223 / 861147

1 Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten die Anforderungen zur Auszeichnung von Hochlochziegeln für Wände mit dem Umweltzeichen natureplus. Sie sind ausschließlich auf die genannte Produktgruppe anzuwenden.

2 Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes mit dem Umweltzeichen natureplus bildet die Erfüllung der Basiskriterien und der Produktgruppenkriterien „Mauer- und Mantelsteine“ (Vergaberichtlinie 1100).

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Der Hersteller weist durch Vorlage entsprechender Unterlagen die Konformität zur EN 717-1 bzw. bis 2004 die Konformität zur DIN 105, ÖN B 3200 oder gleichwertiger Norm nach. Für Nichttragende Zwischenwandziegel wird die Konformität mit ÖN B 3201 oder gleichwertig nachgewiesen.

Vom Hersteller empfohlene Außenwandkonstruktionen müssen ein resultierendes Schallschutzmaß R_w von mindestens 43 dB aufweisen.

Mauersteine, die als monolithisches Mauerwerk für Außenwände Einsatz finden können (36,5 cm Dicke und darüber), müssen eine Wärmeleitfähigkeit von 0,12 W/mK nachweisen.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote, Stoffbeschränkungen

Folgende Hauptbestandteile dürfen eingesetzt werden: Ton, Lehm, mineralische Sande/Mehle, Wasser, Porosierungsmittel.

Weitere Zusatzstoffe benötigen eine technische Rechtfertigung.

Abfallstoffen dürfen nur eingesetzt werden, wenn mittels Qualitätssicherungssystem (Rohstoffeingangslisten, Rohstoffüberwachung, Lieferantendeklaration, ...) nachgewiesen werden kann, dass die Verschleppung von problematischen Substanzen (z.B. Fluor und Chlor) verhindert wird. Abfallstoffe mit einem Chlorgehalt von mehr als 0,1 M% und PVC dürfen nicht zugesetzt werden.

Als Porosierungsmittel dürfen nur Reststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen zugegeben werden.

Das Produkt wird auf Metalle/Metalloide sowie AOX gemäß Abschnitt 3 überprüft.

2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Die Anlage muss modernen Standards bezüglich
- Energieeffizienz der Ofenanlage und
- Rauchgasreinigung

entsprechen.

© natureplus e.V.

Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T + F 06223 / 861147

Die Emissionen aus den Brennöfen in die Atmosphäre müssen folgende Grenzwerte einhalten:

1	Staubförmige Emissionen	50 mg/m^3
2	Schwefeloxide (angegeben als SO_2) bei einem Massenstrom ≥ 5 kg/h und einem Schwefelgehalt im Rohstoff von:	
	a) weniger als 0,12 %	500 mg/m^3
	b) 0,12 % oder mehr als 0,12 %	500 mg/m^3
3	Fluor (angegeben als HF) bei einem Massenstrom ≥ 0,05 kg/h	5 mg/m^3
4	Produktionsbedingt zu erwartende organische Kohlenstoffverbindungen (ohne Methan), angegeben als Gesamtkohlenstoff, bei einem Gesamtmassenstrom ≥ 2 kg/h, davon	100 mg/m^3
	a) Ethanal (Acetaldehyd) bei einem Massenstrom ≥ 0,1 kg/h	20 mg/m^3
	b) Benzol (unabhängig von Massenstrom)	5 mg/m^3
	c) Ethenylbenzol (Styrol) bei einem Massenstrom ≥ 2 kg/h	100 mg/m^3
	d) Methanal (Formaldehyd) bei einem Massenstrom ≥ 0,1 kg/h	20 mg/m^3
	e) Phenol bei einem Massenstrom ≥ 0,1 kg/h	20 mg/m^3
	Die Gesamtmassenkonzentration der in den lit. a) bis e) angeführten Stoffe darf 100 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Summe der Massenkonzentration von Acetaldehyd, Methanal (Formaldehyd) und Phenol darf 20 mg/m^3 nicht überschreiten.	
5	Stickstoffoxide (angegeben als NO_2) bei einem Massenstrom ≥ 5 kg/h	
	a) ohne Nachverbrennungsanlage	200 mg/m^3
	b) mit Nachverbrennungsanlage	300 mg/m^3
6	Anorganische dampf- oder gasförmige Chlorverbindungen (angegeben als HCl) bei einem Massenstrom ≥ 0,3 kg/h	30 mg/m^3

Die Massenkonzentrationen und Grenzwerte sind auf das um das Volumen des betriebsbedingten Wasserdampfes verringerte Volumen des Abgases bei 0 °C und 1013 mbar und auf 18 % Sauerstoffgehalt, im Falle der Stickstoffoxidemissionen mit Nachverbrennungsanlage auf 15 % Sauerstoffgehalt, zu beziehen.
Alle Messungen gemäß BGBl 1993/720 oder gleichwertiger Richtlinie

Die periodische Fremd- und Eigenüberwachung, der Durchsatz, die Kaminhöhe und die Lage des Werkes müssen geeignet sein, keine Pflanzenschädigungen durch Fluorimmissionen zu verursachen. Sollte ein Verdacht auf Pflanzenschädigungen bestehen, werden Messungen am Bewuchs durchgeführt. Als Richtwert gelten in diesem Fall die Grenzwerte des österreichischen Forstgesetzes für Messungen am Bewuchs (Indikator Fichte):
≤ 0,8 % Gesamtfluor i.d.Tr. im Nadeljahrgang 1
≤ 1 % Gesamtfluor i.d.Tr. im Nadeljahrgang 2 und 3.

© natureplus e.V.

Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T + F 06223 / 861147

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

Prüfparameter		**Prüfmethode**
Ökologische Kennwerte	**Grenzwerte**	Sachbilanz analog ISO 14040ff
Nicht erneuerbare Energieträger [MJ/kg]	2,5	Wirkungskategorien nach CML 2001
Treibhauspotential [kg CO_2-equiv./kg]	0,2	Primärenergieb. n. Frischknecht 1996
	Richtwerte	
Ozonabbaupotential [mg R11-equiv./kg]	1	Treibhauspotential 1994/100 Jahre
Photosmog [mg Ethylen- equiv./kg]	20	Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung
Versauerung [mg SO_2 -equiv./kg]	540	bis auslieferfertiges Produkt

Bezugswert: Durchschnittlicher Ziegel, Wirkbilanz berechnet aus den Sachbilanzdaten der D-A-CH-Studie über Mauerziegel (M. Bruck).

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

2.4 Nutzung

Das Produkt darf keine erhöhte Radioaktivität aufweisen und muss die Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 einhalten.

Ferner soll der Gehalt an Metallen und Metalloiden minimiert sein. Das Produkt wird gemäß Abschnitt 3 folgender Überprüfung auf Metalle und Metalloide unterzogen:

- Es wird eine Gehaltsanalyse durchgeführt. Bei Überschreitung der Richtwerte erfolgt zusätzlich eine Gehaltsanalyse der Rohstoffe Ton und Lehm. Sind die festgestellten Metall-/Metalloid-Konzentrationen des Produktes auf die Rohstoffe zurückzuführen, wird das Produkt zusätzlich einer Eluatanalyse unterzogen. Bei Einhaltung der Eluat-Grenzwerte gilt die Prüfung auf Metalle/Metalloide als erfolgreich abgeschlossen. Sind die nachgewiesenen Metall-/Metalloid-Konzentrationen des Produktes nicht auf die Rohstoffe zurückzuführen, gilt die Prüfung auf Metalle/Metalloide als nicht erfolgreich abgeschlossen.

© natureplus e.V.

Kleppergasse 3
D-69151 Neckargemünd
T + F 06223 / 861147

3 Laborprüfungen

Auszuzeichnende Produkte werden nachfolgenden Laborprüfungen unterzogen:

Prüfparameter		**Prüfmethode**
Metalle und Metalloide		
• **Gehaltsanalyse**	**Richtwert mg/kg**	Aufschluss Salpetersäure/Flusssäure
Antimon	≤ 5	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Arsen	≤ 10	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Blei	≤ 15	DIN 38406-E6 bzw. DIN 38406-E29
Cadmium	≤ 1	DIN 38406-E19 bzw. DIN 38406-E29
Chrom	≤ 100	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Chrom VI	≤ 2	DIN 38405 - D24 bzw. DIN 38406-E29
Kobalt	≤ 20	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Kupfer	≤ 35	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Nickel	≤ 40	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Quecksilber	≤ 0,5	EN 1483 bzw. DIN 38406-E29
Selen	≤ 1	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Zink	≤ 150	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Zinn	≤ 2,5	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
• **Eluatanalyse:**	**Grenzwert mg/l**	Eluat nach DIN 38414 Teil 4
Arsen	≤ 0,05	AAS-Graphitrohr bzw. DIN 38406-E29
Barium	≤ 2 [1)]	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Blei	≤ 0,04	DIN 38406-E6 bzw. DIN 38406-E29
Cadmium	≤ 0,005	DIN 38406-E19 bzw. DIN 38406-E29
Kupfer	≤ 0,1	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Nickel	≤ 0,2	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Quecksilber	≤ 0,001	EN 1483 bzw. DIN 38406-E29
Zink	≤ 2	EN ISO 11885 bzw. DIN 38406-E29
Radioaktivität	**Grenzwert**	
Künstliche Radioaktivität : Cs-137	n.b. [(1)]	Bestimmung der Aktivitäten in Bq/kg der radioaktiven Nuklide K-40 und Cs-137 sowie der Th-Reihe, der U-Reihe und der Ac-Reihe mittels Gamma-Spektroskopie
Natürliche Radioaktivität: Summenwert nach ÖNORM S 5200	≤ 0,75	

n.b. nicht bestimmbar [(1)] Bestimmungsgrenze: 0,5 Bq/kg

© natureplus e.V.