



Produktprüfung  
Zertifizierung  
Qualitätssicherung

**eco**  
INSTITUT

**Gutachten  
zum eco-INSTITUT-Label  
(KURZFASSUNG)**



**FERMACELL Powerpanel HD  
FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O**

**Xella Trockenbau-Systeme GmbH, 38723 Seesen**

**Prüfbericht Nr. 20810-1,2**



eco-INSTITUT GmbH  
Sachsenring 69  
50677 Köln

Fon +49-(0)221-931 245 -0  
Fax +49-(0)221-931 245 -33

[www.eco-institut.de](http://www.eco-institut.de)  
[www.eco-info.de](http://www.eco-info.de)  
[info@eco-institut.de](mailto:info@eco-institut.de)

Akkreditiert ISO/IEC 17025





## Prüfbericht Nr. 20810-1,2 (KURZFASSUNG)

Das vorliegende Kurzgutachten 20810-1,2 enthält einen Auszug aus den vollständigen Gutachten mit der Prüfberichts-Nr. 20810-1 und 20810-2.

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Xella Trockenbau-Systeme GmbH, 38723 Seesen</b>
<b>Probenbezeichnung lt. Auftraggeber:</b>	<b>FERMACELL Powerpanel HD (20810-1) FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O (20810-2)</b>
Proben-Nr:	20810-1,2
Probenart:	Zementgebundene Leichtbetonplatte
Probenehmer:	Stadtverwaltung Calbe, Frau Wolfram
Probenahmedatum:	06.04.2009
Probenahmeort:	Hersteller
Produktionsdatum:	11.03.2009 (20810-1), 17.03.2009 (20810-2)
Probeneingang:	08.04.2009
Zustand der Probe:	ohne Beanstandung
Datum der Berichterstellung:	08.05.2009
Seitenzahl des Gutachtens:	7
Prüfziele:	<ol style="list-style-type: none"><li>Emissionsanalysen:<ul style="list-style-type: none"><li>Flüchtige organische Verbindungen (VOC)</li><li>Formaldehyd</li></ul></li><li>Geruchsprüfung</li><li>Inhaltsstoffanalysen:<ul style="list-style-type: none"><li>Halogenorganische Verbindungen (AOX / EOX)*</li><li>Metalle / Metalloide*</li><li>Phthalate</li></ul></li></ol>
Prüfende Labore:	eco-INSTITUT GmbH, Köln * Fremdlabor



## Inhalt

<b>A</b>	<b>Prüfmethoden</b>	<b>4</b>
<b>B</b>	<b>Untersuchungsergebnisse und Bewertung</b>	<b>5</b>
1	<b>FERMACELL Powerpanel HD</b>	<b>5</b>
1.1	Emissionsanalysen	5
1.2	Geruchsprüfung	6
1.3	Inhaltsstoffanalysen	6
2	<b>FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O</b>	<b>7</b>
2.1	Emissionsanalysen	7
2.2	Geruchsprüfung	8
2.3	Inhaltsstoffanalysen	8
<b>C</b>	<b>Zusammenfassende Bewertung</b>	<b>9</b>



## A Prüfmethoden

Parameter	Prüfmethode
VOC (flüchtige organische Verbindungen)	DIN EN ISO 16000-6, -9, -11
Formaldehyd	DIN EN 717-1 i.A., DIN EN 16000-3
Geruch	VDA-Empfehlung 270 i.A. bei 50 % Luftfeuchte
Halogenorganische Verbindungen (AOX / EOX)	AOX: Elution der Probe mit Reinstwasser in Soxhlet, Adsorption der organischen Halogenverbindungen an Aktivkohle, Verbrennung der Aktivkohle im Sauerstoffstrom, mikrocoulometrische Bestimmung des Halogengehaltes.  EOX: Reinigung mit Kieselgel, Extraktion mit Essigester. Verbrennung des Extraktes im Sauerstoffstrom, mikrocoulometrische Bestimmung des Halogengehaltes.
Metalle / Metalloide	Homogenisierung des Probenmaterials, Totalaufschluss mit Salpetersäure in der Mikrowelle (Druckgefäß), quantitative Bestimmung gemäß DIN 38406-E29.
Phthalate	Extraktion, Analyse mit GC/MS



## B Untersuchungsergebnisse und Bewertung

### 1 FERMACELL Powerpanel HD

#### 1.1 Emissionsanalysen

Pos.	Prüfparameter	Konzentration (Prüfkammerluft) [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
<b>1</b>	<b>VOC (flüchtige organische Substanzen)</b>			
1.1	KMR-VOC <sub>3d</sub>	< 2	≤ 2	ja
1.2	TVOC <sub>3d</sub> (Summe flüchtige organische Verbindungen)	20	≤ 3.000	ja
1.3	TVOC <sub>28d</sub>	7	≤ 300	ja
1.4	VOC <sub>28d</sub> (Summe) ohne NIK	< 2	≤ 100	ja
1.5	VOC <sub>28d</sub> (Einzelsummen):			
	Summe bicyclische Terpene	< 2	≤ 200	ja
	Summe sensibilisierende Stoffe mit folgenden Einstufungen:	< 2	≤ 100	ja
	DFG (MAK-Liste): Kategorie IV BgVV-Liste: Kat A TRGS 907			
	Summe VOC mit folgenden Einstufungen:	< 2	≤ 50	ja
	RL 67/548 EWG: Carc. Cat. 3, Mut. Cat. 3, Repr. Cat. 3 TRGS 905: K3, M3, R3 IARC: Group 2B DFG MAK-Liste: Kategorie III3			
1.6	Summe SVOC <sub>28d</sub> (schwerflüchtige organische Verbindungen)	< 2	≤ 100	ja
		<b>Wert</b>	<b>Grenzwert</b>	
1.7	R-Wert	< 1,0	≤ 1,0	ja
Pos.	Prüfparameter	Konzentration (Prüfkammerluft) [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
<b>2</b>	<b>Formaldehyd<sub>28d</sub></b>	4 <sup>1</sup>	≤ 24 <sup>2</sup>	ja

1) 4 µg/m<sup>3</sup> ≈ 0,003 ppm

2) 24 µg/m<sup>3</sup> ≈ 0,02 ppm



## 1.2 Geruchsprüfung

Pos.	Prüfparameter	Intensität [Note]	Grenzwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
1	Geruch	1	$\leq 3$	ja

## 1.3 Inhaltsstoffanalysen

Pos.	Prüfparameter	Gehalt (Material) [mg/kg]	Grenzwert [mg/kg]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
1	<b>Halogenorganische Verbindungen (AOX / EOX)</b>			
	AOX (adsorbierbare halogen-organische Verbindungen)	< 0,5	$\leq 1$	ja
	EOX (extrahierbare halogen-organische Verbindungen)	< 2,0	$\leq 2$	ja
Pos.	Prüfparameter	Gehalt (Material) [mg/kg]	Richtwert [mg/kg]	Richtwert eingehalten [ja/nein]
2	<b>Metalle / Metalloide</b>			
	Arsen (As)	9	$\leq 10$	ja
	Cadmium (Cd)	< 0,2	$\leq 0,6$	ja
	Cobalt (Co)	7	$\leq 20$	ja
	Chrom gesamt (Cr)	40	$\leq 50$	ja
	Kupfer (Cu)	58 <sup>1</sup>	$\leq 35$	ja <sup>1</sup>
	Quecksilber (Hg)	< 0,2	$\leq 0,3$	ja
	Nickel (Ni)	34 <sup>1</sup>	$\leq 20$	ja <sup>1</sup>
	Blei (Pb)	13	$\leq 15$	ja
	Antimon (Sb)	< 1	$\leq 5$	ja
	Zinn (Sn)	< 1	$\leq 5$	ja
	Zink (Zn)	130 <sup>1</sup>	$\leq 120$	ja <sup>1</sup>
Pos.	Prüfparameter	Gehalt (Material) [mg/kg]	Grenzwert [mg/kg]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
3	<b>Phthalate</b>			
	Summe Phthalate	n.n. <sup>2</sup>	$\leq 500$	ja

- 1) Die Überschreitung der Richtwerte von Kupfer, Nickel und Zink ist unter toxikologischen Gesichtspunkten nicht relevant und damit tolerierbar.  
 2) n.n. nicht nachweisbar; Bestimmungsgrenze: 3 mg/kg außer DINP, DIDP (30 mg/kg)



## 2 FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O

### 2.1 Emissionsanalysen

Pos.	Prüfparameter	Konzentration (Prüfkammerluft) [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
<b>1</b>	<b>VOC (flüchtige organische Substanzen)</b>			
1.1	KMR-VOC <sub>3d</sub>	< 2	≤ 2	ja
1.2	TVOC <sub>3d</sub> (Summe flüchtige organische Verbindungen)	25	≤ 3.000	ja
1.3	TVOC <sub>28d</sub>	19	≤ 300	ja
1.4	VOC <sub>28d</sub> (Summe) ohne NIK	12	≤ 100	ja
1.5	VOC <sub>28d</sub> (Einzelsummen):			
	Summe bicyclische Terpene	< 2	≤ 200	ja
	Summe sensibilisierende Stoffe mit folgenden Einstufungen:	< 2	≤ 100	ja
	DFG (MAK-Liste): Kategorie IV BgVV-Liste: Kat A TRGS 907			
	Summe VOC mit folgenden Einstufungen:	7	≤ 50	ja
	RL 67/548 EWG: Carc. Cat. 3, Mut. Cat. 3, Repr. Cat. 3 TRGS 905: K3, M3, R3 IARC: Group 2B DFG MAK-Liste: Kategorie III3			
1.6	Summe SVOC <sub>28d</sub> (schwerflüchtige organische Verbindungen)	< 2	≤ 100	ja
		<b>Wert</b>	<b>Grenzwert</b>	
1.7	R-Wert	< 1,0	≤ 1,0	ja
Pos.	Prüfparameter	Konzentration (Prüfkammerluft) [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert [µg/m <sup>3</sup> ]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
<b>2</b>	<b>Formaldehyd<sub>28d</sub></b>	< 7 <sup>1</sup>	≤ 24 <sup>2</sup>	ja

1) 7 µg/m<sup>3</sup> ≈ 0,006 ppm

2) 24 µg/m<sup>3</sup> ≈ 0,02 ppm



## 2.2 Geruchsprüfung

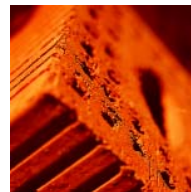
Pos.	Prüfparameter	Intensität [Note]	Grenzwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
1	Geruch	1-2	$\leq 3$	ja

## 2.3 Inhaltsstoffanalysen

Pos.	Prüfparameter	Gehalt (Material) [mg/kg]	Grenzwert [mg/kg]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
1	<b>Halogenorganische Verbindungen (AOX / EOX)</b>			
	AOX (adsorbierbare halogen-organische Verbindungen)	< 0,5	$\leq 1$	ja
	EOX (extrahierbare halogen-organische Verbindungen)	< 2,0	$\leq 2$	ja
Pos.	Prüfparameter	Gehalt (Material) [mg/kg]	Richtwert [mg/kg]	Richtwert eingehalten [ja/nein]
2	<b>Metalle / Metalloide</b>			
	Arsen (As)	11 <sup>1</sup>	$\leq 10$	ja <sup>1</sup>
	Cadmium (Cd)	< 0,2	$\leq 0,6$	ja
	Cobalt (Co)	7	$\leq 20$	ja
	Chrom gesamt (Cr)	39	$\leq 50$	ja
	Kupfer (Cu)	61 <sup>1</sup>	$\leq 35$	ja <sup>1</sup>
	Quecksilber (Hg)	< 0,2	$\leq 0,3$	ja
	Nickel (Ni)	25 <sup>1</sup>	$\leq 20$	ja <sup>1</sup>
	Blei (Pb)	14	$\leq 15$	ja
	Antimon (Sb)	< 1	$\leq 5$	ja
	Zinn (Sn)	< 1	$\leq 5$	ja
	Zink (Zn)	110	$\leq 120$	ja
Pos.	Prüfparameter	Gehalt (Material) [mg/kg]	Grenzwert [mg/kg]	Grenzwert eingehalten [ja/nein]
3	<b>Phthalate</b>			
	Summe Phthalate	n.n. <sup>2</sup>	$\leq 500$	ja

- 1) Die Überschreitung der Richtwerte von Arsen, Kupfer und Nickel ist unter toxikologischen Gesichtspunkten nicht relevant und damit tolerierbar.  
 2) n.n. nicht nachweisbar; Bestimmungsgrenze: 3 mg/kg außer DINP, DIDP (30 mg/kg)





## C Zusammenfassende Bewertung

Die Produkte **FERMACELL Powerpanel HD** und **FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O** wurden im Auftrag von Xella Trockenbau-Systeme GmbH, 47119 Duisburg einer ökologischen Produktprüfung zur Erlangung des eco-INSTITUT-Label unterzogen. Die in den Prüfkriterien festgelegten Grenzwerte werden eingehalten.

Im Ergebnis der erfolgreichen ökologischen Produktprüfung wird das

### eco-INSTITUT-Label



für das Produkt  
**FERMACELL Powerpanel HD**  
für zwei Jahre erteilt.

Zertifizierungsnummer	ID 0609 – 13701 – 010
Prüfberichtsnummer	20810-1
Gültigkeit	06/2011



und für das Produkt  
**FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O**  
für zwei Jahre erteilt.

Zertifizierungsnummer	ID 0609 – 13701 – 011
Prüfberichtsnummer	20810-2
Gültigkeit	06/2011

Nach Ablauf von zwei Jahren besteht die Möglichkeit, das eco-INSTITUT-Label erneut für einen Zeitraum von zwei Jahren zu erwerben. Hierzu erfolgt eine Laborprüfung entsprechend den aktuellen Prüfkriterien des eco-INSTITUT-Label.

Köln, den 08.06.2009

*K. Roth*

Karin Roth, Dipl.-Geogr.