

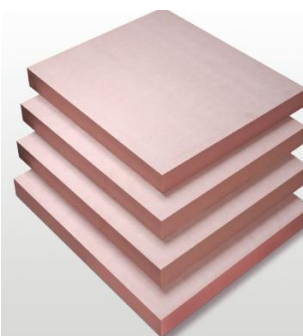
UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Kingspan Insulation
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-KSI-20130227-IAC1-DE
Ausstellungsdatum	17.01.2014
Gültig bis	16.01.2019

Kooltherm K5 Kingspan Insulation

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

Kingspan Insulation

Programhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-KSI-20130227-IAC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen, 10-2012
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)

Ausstellungsdatum

17.01.2014

Gültig bis

16.01.2019



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

Kooltherm K5

Inhaber der Deklaration

Kingspan Insulation
Lingewei 8
4004LL Tiel, Netherlands

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Kooltherm K5
1m², Dicke 100mm, R=5,0 m²·K/W

Gültigkeitsbereich:

Das Kooltherm Dämmmaterial wird von Kingspan im Produktionswerk in Tiel, den Niederlanden produziert. In der K5 Produktlinie wird eine Glasfasergewebesicht auf das Schaummaterial aufgetragen.

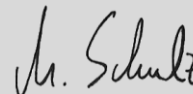
Bei diesem Dokument handelt es sich um eine vom Englischen ins Deutsche übersetzte Umwelt-Produktdeklaration. Grundlage ist die englische Originalversion EPD-KSI-201300227-IAC1-EN. Der Verifizierer hat keinen Einfluss auf die Qualität der Übersetzung. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß ISO 14025

intern extern



Matthias Schulz,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Kingspan Kooltherm ® K5 ist ein Dämmstoff aus wärmeaushärtendem, modifiziertem Harz mit beidseitiger Beschichtung aus Glasfasergewebe. Das Produkt ist in verschiedenen Dicken von 20mm bis 200mm erhältlich. Diese EPD bezieht sich auf die meistverkaufte Dicke von 100mm mit einem R-Wert von 5,0 m²·K/W. Die Beschichtung wird unabhängig von der Dicke per m² aufgetragen.

2.2 Anwendung

Durch seinen hohen Dämmwert ist der Kooltherm K5 bestens geeignet zur Außendämmung unter den anwendbaren Putzsystemen.

2.3 Technische Daten

Constructional data

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte	35	kg/m ³
Nenndruckfestigkeit nach nach /EN 826/	≥ 0.1	N/mm ²
Nennzugfestigkeit senkrecht zu den	≥ 0.08	N/mm ²

Flächen nach nach /EN 1607/		
Biegezugfestigkeit nach /EN 12089/ (60-200mm Dicke)	0,41 - 0,14	N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit λd nach /EN 13166/ für d = 20 – 44mm	0.021	W/m·K
Wärmeleitfähigkeit λd nach /EN 13166/ für d = 45 – 120mm	0.020	W/m·K
Wärmeleitfähigkeit λd nach /EN 13166/ für d = >120 - 159mm	0.021	W/m·K
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl /EN 12086/	35	μ
Dynamische Steifigkeit nach /DIN EN 29052-1/	115	MN/mm ³
Kurzzeitwasseraufnahme nach /EN 1609/	≤ 1.00 (WS2)	

Nicht berücksichtigte technische Parameter sind das Elastizitätsmodul und die Schallabsorption (nicht relevant für diese Anwendung), und Kriechen (keiner Dauerbelastung ausgesetzt). Die Kurzzeitwasseraufnahme wird getestet um den Einfluss der Wassereinwirkung während der Bauphase aufzuzeigen; andere Wasseraufnahme bzw. Feuchte Eigenschaften gelten nicht für die Anwendung des Produkts.

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Das Inverkehrbringen unterliegt der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vom 9. März /CPR/. Produkte benötigen eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung von /EN 13166/, Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) - Spezifikation und das CE-Zeichen.

Für Anwendung und Nutzung der Produkte gelten die nationalen Vorschriften.

2.5 Lieferzustand

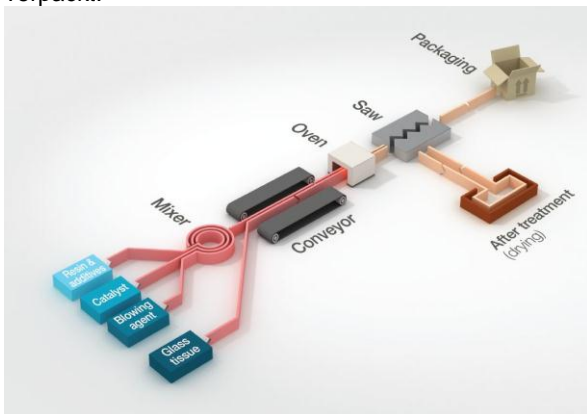
Die Produkte werden in den Standardmaßen 1200 x 600mm in Dicken von 20 bis 200mm geliefert. Die Produkte sind zu Paketen mit bis zu 27 Platten verpackt.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Hauptbestandteile sind Kooltherm Phenolharzschaum (PF) (zu 70%) zuzüglich eines Katalysators und Zusatzstoffen (~16%). In der Fabrik, wird das Harz auf das Beschichtungsmaterial (9%) mithilfe eines Treibmittels (5%) ohne Ozonzerstörungspotential zu einem harten Schaum aufgeschäumt. Durch die geschlossenen Zellen bleibt das Treibmittel in den aufgeschäumten Zellen.

2.7 Herstellung

Phenolharzschaum wird unter Verwendung von Resolharz und Calciumcarbonat, ein Katalysator und Treibmittel, hergestellt. Die Zellstruktur im Harz entsteht durch die Hitze der chemischen Reaktion. Dazu wird das Treibmittel dem Material zugegeben das eine feste und sehr feine Zellstruktur formt, die zu nahezu 100% geschlossen ist. Der Schaum wird auf die Glasfaserschicht aufgetragen. Danach werden die Dicke und die Festigkeit durch das Fließband bestimmt, wo obere und untere Walzen das Material auf die gewünschte Stärke komprimieren. Die Platte wird auf die richtige Größe zugesägt. Wenn notwendig, werden die Platten gestapelt und für einige Stunden zum Trocknen in einem Ofen gelagert und danach geschnitten und gemäß der Produktspezifikationen verpackt.



2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die Produktion wird unter Einhaltung aller nationalen Richtlinien und Regelungen durchgeführt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Außenwandplatten werden mechanisch auf der Außenseite des Mauerwerks befestigt. Das Schneiden sollte mit einer Feinen Säge oder einem Scharfen Messer erfolgen. Das Material gilt als Chemisch inert und es ist kein spezifischer Schutz erforderlich.

Das Produkt erfordert die Installation einer zusätzlichen Außenverkleidung.

2.10 Verpackung

Das Produkt ist flach verpackt und wird in Verpackungseinheiten von meist 12 Platten verschickt. Im Durchschnitt beläuft sich der Verbrauch an Verpackungsmaterial auf 25g pro kg Endprodukt, davon ungefähr 80% Polyethylenfolie, 20% expandiertes Polystyrol und Heissklebefilm. Das gesamte Verpackungsmaterial, außer dem Heissklebefilm, kann recycelt werden.

2.11 Nutzungszustand

Unter den Standardnutzungsbedingungen zeigt das Baumaterial keinerlei Materialveränderung während der Nutzungsdauer.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Inhalation: Der Staub ist nicht gefährlich.

Wie bei allen Schneidvorgängen ist das Tragen einer Staubfiltermaske empfohlen. Wenn Staub durch mechanisches Schneiden in geschlossenen Räumen entsteht, ist die Benutzung einer Absaugvorrichtung empfohlen.

Hände: Es wird empfohlen, dass während des Umgangs mit dem Produkt Handschuhe getragen werden.

Haut: Nicht sensibilisierend.

Beim Umgang mit Glasfaser enthaltenden Deckschichten können Hautirritationen vorkommen. Zum Entfernen vorsichtig mit Wasser und Seife oder einem geeignetem Reiniger waschen.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenzlebensdauer wird nicht in dieser UPD deklariert, da sie nur die Produktion bis zur Verarbeitung umfasst und nicht die Nutzungsphase.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Das Kooltherm K5 erreicht zwei Euroclass Ergebnisse nach /EN 13823/ beim Kontakt mit einem brennenden Gegenstand (SBI):

- Das Kooltherm Produkt selbst als "Produkt wie vermarktet".
- Das Kooltherm Produkt verbaut in einer "Endnutzen Klassifizierung".

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse (Produkt)	C
Rauchgasentwicklung (Produkt)	s2
Brennendes Abtropfen (Produkt)	d0
Baustoffklasse (Endnutzen)	B
Rauchgasentwicklung (Endnutzen)	S1
Brennendes Abtropfen (Endnutzen)	d0

Wasser

Die geschlossene Zellstruktur des Produkts ist feuchteresistent und wasserdampfdurchlässig.

Mechanische Zerstörung

Das Material wird als chemisch inert angesehen und es sind keine Gefahren bei mechanischer Zerstörung zu erwarten.

2.15 Nachnutzungsphase

Wenn die Platten vollständig von der Mauerstruktur gelöst werden, könnten sie direkt für den gleichen Zweck wiederverwendet werden.

2.16 Entsorgung

Die folgenden Punkte beschreiben die Produktentsorgung:

- Dämmstoffabfall ist als nicht gefährlich eingestuft.
- Produktstaub, der beim Montageprozess entsteht, wird wegen seiner inerten Natur nur als lästiger Staub angesehen.
- Die gewohnten Sicherheitsmaßnahmen für Polypropylenbeutel, Umhüllungs- und Verpackungsmaterial sind zu beachten.

- Abfallprodukte sind gemäß der lokalen Gesetze und Regulierungen zu entsorgen. Abfallschlüssel Nr. 17 06 04 "Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt" gemäß /EWC 2002/.
- das Produkt wird in jedem Land auf andere Weise entsorgt. Es ist zur Energierückgewinnung durch Verbrennung geeignet kann aber auch deponiert werden.

2.17 Weitere Informationen

Für Produktdaten einschließlich der Sicherheitsdaten siehe www.kingspaninsulation.eu oder kontaktieren Sie die Abteilung für technischen Service von Kingspan Insulation unter technical@kingspaninsulation.eu

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklarierte Einheit und die Umrechnungsfaktoren sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Declared unit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit , Dicke 100mm	1	m ²
Rohdichte	35	kg/m ³
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,286	-
Deklarierte Einheit	0,1	m ³

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Cradle to gate, Phase A1-A3
Folgende Prozesse sind in den Kooltherm Produktionsstadien A1-A3 enthalten:

- Herstellung der Vorprodukte (Harz, Zusatzstoffe, Treibmittel)
- Transport der Rohmaterialien und Vorprodukte zum Werk
- Herstellungsprozess im Werk einschließlich des Verbrauchs an Wasser und Energie, der Entsorgung der Abfallprodukte und der Beachtung jeglicher Emissionen
- Herstellung und Transport des Verpackungsmaterials.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Es wurden keine wesentlichen Annahmen gemacht, die nicht an anderer Stelle in diesem Abschnitt erwähnt wurden.

3.4 Abschneideregeln

Es wurden keine vorsätzlichen Auslassungen bei der Sammlung der Rohdaten gemacht.

3.5 Hintergrunddaten

Hintergrunddaten stammen von der /GaBi 6 Software/, siehe www.gabi-software.com/databases/

3.6 Datenqualität

Die Eingangsdaten für die Rohmaterialproduktion und den Verbrauch an Prozessenergie sind gemessene Werte. Die Hintergrundinformationen beziehen sich auf das Jahr 2012 was die Materialzusammensetzung und die Prozessdaten angeht. Der GaBi 6 Stromnetzmix bezieht sich auf Daten von 2009 der International Energy Agency.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Eingangsdaten für die Rohmaterialproduktion und den Verbrauch an Prozessenergie im Produktionswerk sind zwischen dem 1. Januar 2010 und dem 1. Dezember 2010 gemessene Daten, d.h. gesammelt über eine Dauer von 11 Monaten.

Die Datenerfassungssoftware wurde Anfang Dezember 2010 gewechselt, so dass keine Konsistenten Daten des letzten Monats von 2010 vorhanden waren.

3.8 Allokation

Die zurückgewonnene Energie aus der Verbrennung von benutztem Verpackungsmaterial und anderem Abfall wird dem Hauptprozess zugeführt um den Input an Primärenergie aufzuwiegen. Benutztes Verpackungsmaterial aus Plastik wird einem Recyclingprozess unterzogen und wird zurückgeführt um die Zufuhr von primärem Plastikgranulat zu ersetzen.

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die Module A4-A5 sowie die gesamten Modulgruppen B, C und D sind nicht für das Produkt deklariert.

5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium		Stadium der Errichtung des Bauwerks			Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m², 100mm thickness

Parameter	Einheit	A1	A2	A3
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	8,32	0,147	1,39
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	7,22E-10	8,85E-12	5,19E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	0,021	0,002	0,001
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	2,25E-3	2,53E-4	1,89E-4
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	3,31E-3	2,75E-5	6,56E-3
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	1,84E-5	5,41E-9	5,01E-8
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	283	1,96	7,44

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m², 100mm thickness

Parameter	Einheit	A1	A2	A3
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,9	0,084	0,262
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0	0	0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	3,9	0,084	0,262
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	160	1,96	7,44
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	123	0	0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	283	1,96	7,44
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0	0	0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	2,89E-3	2,17E-5	3,1E-4
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	3,0E-2	2,28E-4	3,11E-3
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	2,79	0,024	0,119

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 m², 100mm thickness

Parameter	Einheit	A1	A2	A3
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	0	0	0
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	4,86	0,039	0,238
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,61E-3	1,62E-5	8,53E-5
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	-	-	-
Stoffe zum Recycling	[kg]	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	-	-	-
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	-	-	-
Exportierte thermische Energie	[MJ]	-	-	-

6. LCA: Interpretation

Die Rohstoffversorgung (A1) erreicht 80 bis 100% des Gesamtergebnisses der meisten Wirkungskategorien mit Ausnahme des photochemischen Ozonbildungspotentials (POCP). Hier generiert die Rohmaterialproduktion ein Drittel der Auswirkungen und zwei Drittel der A3 Emissionen. Die A3 Auswirkungen kommen von VOC-Emissionen im

Zusammenhang mit der Nutzung von Treibmitteln in der Expansion des Harzes.

Der Transport (A2) trägt mit nur 1-2% der Auswirkungen bei, mit Ausnahme von AP und EP dessen Auswirkung sich insgesamt auf 8-9% beläuft.

7. Nachweise

7.1 VOC- Emissionen

Das Produkt ist nicht für die Benutzung in Räumen vorgesehen und somit werden keine VOC-Emissionsprüfungen durchgeführt.

7.2 Leaching performance

Die Dämmplatten werden mit einer Außenverkleidung bedeckt und werden, unter normalen Umständen und bei richtiger Verarbeitung, nicht in Kontakt mit Wasser kommen. Auswaschtests sind daher nicht durchgeführt worden.

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):

Allgemeine Grundsätze

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A:

Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

PCR 2011, Part B

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Produktkategorieregeln für Baustoffe aus der Reihe der Umweltproduktdeklarationen vom Institut Bauen und Umwelt (IBU), Teil B: Anforderungen an die EPD für Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen. Juli 2011 www.bau-umwelt.de

EN 826

EN 826:2013: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung

EN 1607

EN 1607:2013: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

EN 1609

EN 1609:2013: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen

EN 12086

EN 12086:2013: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit

EN 12089

EN 12089:2013: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung

EN 13166

EN 13166:2012: Wärmedämmstoffe für Gebäude Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) Spezifikation

EN 13823

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen

EN 29052-1

EN 29052-1: 1992 Akustik; Bestimmung der dynamischen Steifigkeit; Teil 1: Materialien, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden

EWC 2002

EWC 2002 Entscheidung 2000/532/EC der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Ersetzung der Entscheidung 94/3/EC über ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 Buchstabe a) der Richtlinie 75/442/EEC des Rates über Abfälle und der Entscheidung 94/904/EC des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EEC über gefährliche Abfälle

CPR

VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

GaBi 2012

GaBi 2012 GaBi Software Datenbanken, siehe www.gabi-software.com/databases/

REACH

Verordnung (EC) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



PE INTERNATIONAL
EXPERTS IN SUSTAINABILITY

Ersteller der Ökobilanz

PE International AG
Hauptstraße 111
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 - 711 34 18 17-0
Fax +49 - 711341817-25
Mail info@pe-international.com
Web www.pe-international.com



Inhaber der Deklaration

Kingspan Insulation
Lingewei 8
4004LL Tiel
Netherlands

Tel +31 (0) 543 543 210
Fax +31 (0) 344 675 251
Mail info@kingspaninsulation.eu
Web www.kingspaninsulation.eu