

# Anhang Für Resolution Platte® Austrotherm GmbH

## UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Austrotherm GmbH
Deklarationsnummer	EPD-AUS-20220214-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	22.06.2023
Gültig bis	21.06.2028

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) / <https://epd-online.com>



## Allgemeine Angaben

<p><b>Austrotherm GmbH</b></p> <hr/> <p><b>Programhalter</b> IBU – Institut Bauen und Umwelt e. V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Germany</p> <hr/> <p><b>Deklarationsnummer</b></p> <hr/> <p><b>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:</b> Dämmstoffe aus Schaumkunststoffen, 06.2017 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))</p> <hr/> <p><b>Ausstellungsdatum</b> 22.06.2023</p> <hr/> <p><b>Gültig bis</b> 21.06.2028</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dipl.-Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dipl.-Ing. Hans Peters (Geschäftsführer Instituts des Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p><b>Austrotherm Resolution®</b></p> <hr/> <p><b>Inhaber der Deklaration</b> Austrotherm GmbH Friedrich Schmid - Straße 165 2754 Waldegg / Wopfing Österreich</p> <hr/> <p><b>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit</b> Austrotherm Resolution® 1 m<sup>2</sup>, mit einer Stärke von 100 mm</p> <hr/> <p><b>Gültigkeitsbereich:</b> Datenbasis für die Ökobilanz ist das Jahr 2020 vom Produktionsstandort der Austrotherm GmbH in Pinkafeld, Österreich.</p> <p>Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen. Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als EN 15804 bezeichnet.</p> <hr/> <p><b>Verifizierung</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR</p> <p>Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> intern      <input checked="" type="checkbox"/> extern</p> </div> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Therese Daxner, Unabhängige/-r Verifizierer/-in</p>
---	---

## LCA: Rechenregeln

Dieser Anhang zeigt die LCA-Ergebnisse der einzelnen Produktkomponenten. Der Anhang enthält die EPD-Ergebnisse (Modul A1-A3) für *Resolution* Produkte mit unterschiedlichen Dicken. Die EPD-Ergebnisse sind repräsentativ für eine Produktzusammensetzung, die auf einer Gesamtdicke von 100mm basiert.

Mit Hilfe dieses Anhangs können EPD-Ergebnisse für verschiedene Produkt-Komponenten ermittelt werden. Die LCA-Ergebnisse des PF-Kerns einschließlich der Produktionsenergie müssen entsprechend der PF-Kern-Dicke skaliert werden.

Die Produktionsaufwendungen (z.B. Energie) werden auf Basis der Dicke des Kerns des Referenzprodukts skaliert (20mm). Diese Allokationsmethode kann zu Unsicherheiten führen. Diese werden als klein erachtet, angesichts des Einflusses der Energie auf die Gesamtergebnisse.

Anschließend sind die Ergebnisse der EPS-Kaschierung aufzuaddieren. Die EPS-Kaschierung ist für alle Produktvarianten gleich, d.h. das Flächengewicht der Kaschierung ändert sich nicht für verschiedene Produktvarianten.

Die Skalierung erfolgt entsprechend der folgenden Formel, beispielhaft für GWP-total:

GWP-total Resolution A1-A3 (neue Dicke) = GWP-total PF-Schaumkern (94mm) \* F1 + GWP-total EPS - Kaschierung (6mm)

F1 (Faktor) = neue PF-Dicke (mm) / Referenz PF-Dicke (mm)



# AUSTROTHERM

Dämmstoffe

Wenn die gewünschte Schichtdicke zum Beispiel 160mm ist, bestehend aus 154mm PF-Schaumkern und 6mm EPS, erfolgt die Skalierung wie im Beispiel dargestellt:

160mm Resolution = 154mm of PF-Schaumkern + 6mm of EPS Kaschierung

GWP-total Resolution A1-A3 (160mm) =  $7,08E+00 * (154/94) + 8,30E-01 = 1,24E+01$ kg CO<sub>2</sub>eq.

**LCA: Ergebnisse für PF-Schaumkern (94mm) für 1m<sup>2</sup> Resolution (einschließlich Produktionsaufwand & Verpackung)**

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2:PF-Schaumkern (94mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Kernindikator	Einheit	A1 - A3
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	7,08E+00
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	7,59E+00
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	-5,16E-01
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	3,59E-03
ODP	[kg CFC11-Äq.]	8,69E-13
AP	[mol H <sup>+</sup> -Äq.]	1,30E-02
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	1,41E-05
EP-marine	[kg N-Äq.]	3,55E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	3,85E-02
POCP	[kg NMOC-Äq.]	2,27E-01
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,27E-06
ADPF	[MJ]	2,35E+02
WDP	[m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen]	3,10E-01

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: PF-Schaumkern (94mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Indikator	Einheit	A1 - A3
PERE	[MJ]	2,14E+01
PERM	[MJ]	5,52E+00
PERT	[MJ]	2,70E+01
PENRE	[MJ]	1,48E+02
PENRM	[MJ]	8,74E+01
PENRT	[MJ]	2,35E+02
SM	[kg]	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00
FW	[m <sup>3</sup> ]	5,14E-02

Legende: PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: PF-Schaumkern (94mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Indikator	Einheit	A1 - A3
HWD	[kg]	4,53E-08
NHWD	[kg]	6,99E-02
RWD	[kg]	7,48E-04
CRU	[kg]	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00

Legende: HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: PF-Schaumkern (94mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Indikator	Einheit	A1 - A3
PM	[Krankheitsfälle]	1,49E-07
IRP	[kBq U235-Äq.]	8,20E-02
ETP-fw	[CTUe]	1,08E+02
HTP-c	[CTUh]	3,26E-09
HTP-nc	[CTUh]	1,37E-07
SQP	[ ]	8,73E+01

Legende: PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

**LCA: Ergebnisse für EPS PLUS Kaschierung (6mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: EPS PLUS Kaschierung (6mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Kernindikator	Einheit	A1 - A3
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	8,30E-01
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	8,26E-01
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	3,48E-03
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	4,39E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	9,62E-12
AP	[mol H <sup>+</sup> -Äq.]	2,73E-03
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	2,05E-06
EP-marine	[kg N-Äq.]	5,68E-04
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	8,71E-03
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	4,60E-03
ADPE	[kg Sb-Äq.]	9,66E-08
ADPF	[MJ]	1,88E+01
WDP	[m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen]	6,90E-02

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: EPS PLUS Kaschierung (6mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Indikator	Einheit	A1 - A3
PERE	[MJ]	9,28E-01
PERM	[MJ]	0,00E+00
PERT	[MJ]	9,28E-01
PENRE	[MJ]	1,51E+01
PENRM	[MJ]	3,70E+00
PENRT	[MJ]	1,88E+01
SM	[kg]	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00
FW	[m <sup>3</sup> ]	3,61E-03

Legende: PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: EPS PLUS Kaschierung (6mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Indikator	Einheit	A1 - A3
HWD	[kg]	8,56E-05
NHWD	[kg]	7,00E-03
RWD	[kg]	1,64E-04
CRU	[kg]	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00

Legende: HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: EPS PLUS Kaschierung (6mm) für 1 m<sup>2</sup> Resolution**

Indikator	Einheit	A1 - A3
PM	[Krankheitsfälle]	1,90E-08
IRP	[kBq U235-Äq.]	6,22E-02
ETP-fw	[CTUe]	2,33E+01
HTP-c	[CTUh]	7,16E-09
HTP-nc	[CTUh]	3,36E-08
SQP	[]	7,03E-01

Legende: PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“. Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex“. Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.



**Publisher**

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

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)



**Programme holder**

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

Tel +49 (0)30 - 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 - 3087748 - 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)



**Author of the Life Cycle  
Assessment**

Sphera Solutions GmbH  
Hauptstraße 111- 113  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

Tel +49 711 341817-0  
Fax +49 711 341817-25  
Mail [info@sphera.com](mailto:info@sphera.com)  
Web [www.sphera.com](http://www.sphera.com)



**Inhaber der Deklaration**

Austrotherm GmbH  
Friedrich Schmid-Straße 165  
2754 Waldegg/Wopfing  
Austria

Tel +43 (0) 2633/401-0  
Fax +43 (0) 2633/401-111  
Mail [info@austrotherm.at](mailto:info@austrotherm.at)  
Web [www.austrotherm.at](http://www.austrotherm.at)