

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Arbonia Riesa GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-ARB-20230254-CCB2-DE
Ausstellungsdatum	29.08.2023
Gültig bis	28.08.2028

Heizkörper aus Stahl Arbonia Riesa GmbH

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



Allgemeine Angaben

Arbonia Riesa GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-ARB-20230254-CCB2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Heizkörper, 24.07.2023
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

29.08.2023

Gültig bis

28.08.2028



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Heizkörper aus Stahl

Inhaber der Deklaration

Arbonia Riesa GmbH
Industriestraße A 11
01612 Glaubitz
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die Umweltproduktdeklaration bezieht sich auf die deklarierte Einheit von 1 kg Stahlheizkörper.

Gültigkeitsbereich:

Dieses Dokument bezieht sich auf die Herstellung, den Transport, die Installation, den Betrieb und die Entsorgung von Stahlheizkörpern. Die Produkte werden in Deutschland und in der Tschechischen Republik hergestellt. Die Produktionsdaten wurden in den Werken Pankofen und Střfibro im Jahr 2021 erhoben.

Diese EPD gilt für folgende Produktgruppen:

- Flachheizkörper/Plattenheizkörper
- Heizwände/Flachrohrheizkörper
- Konvektoren/Flachrohrheizkörper
- Designheizkörper/Rundrohrheizkörper

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.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR	
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011	
<input type="checkbox"/>	intern
<input checked="" type="checkbox"/>	extern



Mr Olivier Muller,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Stahlheizkörper sind Teil von Heizsystemen in Gebäuden. Als Wärmetauscher geben die aus Stahl gefertigten Hohlkörper einen Teil der vom Heizmedium (Wasser) transportierten Wärmeenergie an die Umgebung ab, um die Raumtemperatur zu erhöhen.

Die Wärme wird hauptsächlich durch Konduktion an die Umgebungsluft übertragen, die dann die Wärme durch natürliche Konvektion (Wärmestrom) sowie in unterschiedlichem Maße durch Wärmestrahlung im Raum verteilt.

Wie viel Wärme ein Plattenheizkörper abgibt, hängt von der Temperatureinstellung der Thermostate ab und davon, wie viel Wasser durch ihn fließt.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers. Die Verordnung (EU) Nr. 305/2011(CPR) gilt für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (außer der Schweiz).

Die erforderlichen Leistungserklärungen und die CE-Kennzeichnung wurden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der harmonisierten Normen EN 442-1:2014 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" und EN 442-2:2014 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe" erstellt.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

Anwendung

Stahlheizkörper werden in Innenräumen für private oder gewerbliche Nutzung zur Erhöhung der Raumtemperatur verwendet.

Technische Daten

Die Produkte erfüllen die Anforderungen nach den harmonisierten Vorschriften zur CE-Kennzeichnung, der Gütesicherung RAL-GZ 618 und der EN 442.

Bautechnische Daten

Folgende Daten beziehen sich auf das gesamte Stahlheizkörper Sortiment. Genaue Angaben zu den einzelnen Typen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wärmeleistung bei Raumtemperatur 20 °C - 75/65 °C	88 - 8017	W
Gewicht	2,58 - 252,3	kg
Wasserinhalt	0,1 - 77,14	l
Vorlauftemperatur max.	110	°C
Betriebsdruck max.	10	bar
Art der Lackierung	Pulver	-

Die Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß der EN 442 "Heizkörper und Konvektoren".

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die nachfolgende Tabelle zeigt den prozentualen Anteil an Grund- und Hilfsstoffen bei Stahlheizkörpern aus den Produktionsstandorten Plattling und Střibro.

Bezeichnung	Wert	Einheit
BF Stahlblech	74,48	%
Stahlrohre	23,29	%
Epoxy-Polyester-Pulverlack	0,80	%
Kathodische / Anodische Tauchlackierung	0,68	%
Stützeinlage	0,30	%
Korrolan	0,45	%

Referenz-Nutzungsdauer

Bei Stahlheizkörper handelt es sich um langlebige Produkte. Bei sachgemäßer Verwendung erstreckt sich ihre durchschnittliche Lebensdauer über mehrere Jahrzehnte. In der Regel erreichen Stahlheizkörper eine Referenznutzungsdauer von mindestens 30 Jahren, wobei natürlich auch eine deutlich längere Nutzungsdauer möglich ist.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 kg Stahlheizkörper.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg

Durch Skalierung der Umweltindikatoren in Bezug auf 1 kg Heizkörper können die LCA-Ergebnisse verschiedener Produktvarianten angenähert werden.

Systemgrenze

Art der EPD: Von der Wiege bis zum Werkstor (A1-A3, C1-C4 und Modul D) mit Optionen (A4, A5):

Produktionsstadium (A1-A3): Das Produktionsstadium umfasst:

- A1 Rohstoffversorgung und Verarbeitung,
- A2 Transport von Rohstoffen zum Hersteller per Lkw,
- A3 - Produktion von Stahlheizkörpern (inkl. Energiebereitstellung, Wasserversorgung, Entsorgung von Produktionsabfällen, Herstellung von Verpackungsmaterial)

Stadium der Errichtung des Bauwerks (A4-A5): Die Konstruktionsphase umfasst:

- A4 Transport zur Baustelle 100 km per LKW,
- A5 Lastfreie manuelle Installation, Lasten aus der Behandlung von Verpackungsmaterialien.

Entsorgungsstadium (C1-C4): Das Entsorgungsstadium besteht aus:

- C1 Lastfreiem, manuellem Rückbau,
- C2 Transport von 50 km zur Abfallverwertungsanlage per Lkw,
- C3 Materialrecycling ohne Aufwand für Trennung und Sortierung
- C4 Nicht relevant

Nutzen und Lasten jenseits der Systemgrenze (D): Modul D umfasst: Rückgewinnung aus dem Stahlrecycling, Energierückgewinnungspotenziale aus der elektrischen und thermischen Verwertung der gemischten Kunststoffabfälle aus Verpackungen mit Ausnahme von Kunststoffen.

Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

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. Die Hintergrunddaten stammen aus der GaBi-Datenbank *GaBi Software Version CUP2022.2*

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,0571	kg C

Anmerkung: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO₂.

Transport zur Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transport Distanz	100	km

Einbau ins Gebäude

Modul A5 umfasst die Installation des Produkts ohne Maschine sowie die Behandlung und Entsorgung des Verpackungsmaterials.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Holzpaletten	0.1321	kg
Karton	0.006	kg
Polyethylen	0,002	kg

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zum Recycling	1	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenzial (D), Informationen zu relevanten Szenarien

100% Sammelquote

LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

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	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 kilogram Steel radiator

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	2,66E+00	7,5E-03	2,16E-01	0	3,29E-03	0	0	-1,59E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	2,87E+00	7,47E-03	8,85E-03	0	3,28E-03	0	0	-1,59E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	-2,06E-01	3,74E-06	2,07E-01	0	1,64E-06	0	0	8,98E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	8,83E-04	2,88E-05	8,22E-07	0	1,26E-05	0	0	-4,7E-05
ODP	kg CFC11-Äq.	3,16E-12	1,53E-15	3,46E-14	0	6,72E-16	0	0	-9,67E-13
AP	mol H ⁺ -Äq.	6,99E-03	7,25E-06	4,65E-05	0	3,18E-06	0	0	-3,31E-03
EP-freshwater	kg P-Äq.	2,27E-06	1,49E-08	7,9E-09	0	6,54E-09	0	0	-4,69E-07
EP-marine	kg N-Äq.	1,62E-03	2,45E-06	1,32E-05	0	1,07E-06	0	0	-5,99E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,75E-02	2,89E-05	2,22E-04	0	1,27E-05	0	0	-5,32E-03
POCP	kg NMVOC-Äq.	5,27E-03	6,49E-06	3,46E-05	0	2,85E-06	0	0	-2,38E-03
ADPE	kg Sb-Äq.	5,34E-06	7,49E-10	8,46E-10	0	3,29E-10	0	0	-3,76E-06
ADPF	MJ	2,86E+01	9,92E-02	5,88E-02	0	4,35E-02	0	0	-1,51E+01
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	1,83E-01	3,21E-05	2,62E-02	0	1,41E-05	0	0	-2,8E-01

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: 1 kilogram Steel radiator

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,27E+00	6,53E-03	2,08E+00	0	2,86E-03	0	0	4,2E-01
PERM	MJ	2,06E+00	0	-2,06E+00	0	0	0	0	0
PERT	MJ	4,33E+00	6,53E-03	1,64E-02	0	2,86E-03	0	0	4,2E-01
PENRE	MJ	2,87E+01	9,93E-02	1,44E-01	0	4,35E-02	0	0	-1,51E+01
PENRM	MJ	8,55E-02	0	-8,55E-02	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,87E+01	9,93E-02	5,88E-02	0	4,35E-02	0	0	-1,51E+01
SM	kg	1,89E-01	0	0	0	0	0	0	8,66E-01
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	4,3E-03	5,06E-06	6,16E-04	0	2,22E-06	0	0	-6,48E-03

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: 1 kilogram Steel radiator

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,51E-09	4,33E-13	6,27E-12	0	1,9E-13	0	0	-3,36E-10
NHWD	kg	3,58E-02	1,62E-05	2,34E-03	0	7,08E-06	0	0	2,08E-01
RWD	kg	5,74E-04	1,25E-07	1,91E-06	0	5,47E-08	0	0	-4,78E-05
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	5,51E-02	0	0	0	0	1E+00	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0

EEE	MJ	0	0	3,14E-01	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	7,25E-01	0	0	0	0	0

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:

1 kilogram Steel radiator

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	1,15E-07	4,61E-11	2,49E-10	0	2,02E-11	0	0	-4,62E-08
IR	kBq U235-Äq.	4,94E-02	1,27E-05	2,01E-04	0	5,56E-06	0	0	2,88E-02
ETP-fw	CTUe	6,58E+00	7,59E-02	2,47E-02	0	3,33E-02	0	0	-1,07E+00
HTP-c	CTUh	3,07E-09	1,52E-12	1,69E-12	0	6,68E-13	0	0	-6,27E-10
HTP-nc	CTUh	3,16E-08	7,65E-11	6,61E-11	0	3,36E-11	0	0	-2,09E-08
SQP	SQP	3,3E+01	2,97E-02	1,83E-02	0	1,3E-02	0	0	-1,38E-01

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 eben-falls 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.

Literaturhinweise

Normen

EN 442-1

DIN EN 442-1:2014, Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen

EN 442-2

DIN EN 442-2:2014, Radiatoren und Konvektoren - Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Typ III Umweltdeklarationen — Grundsätze und Verfahren

ISO 14040

EN ISO 14040:2006, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.

ISO 14044

EN ISO 14044:2006, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen

DIN EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EU Nr. 305/2011 (EU-BauPVO)

VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG

des Rates

EWC

European Waste Catalogue

RAL-GZ 618

RAL-GZ 618:2017-08, Heizkörper aus Stahl - Gütesicherung

Weitere Referenzen

BNB

BBSR-Tabelle (Deutsch): 'Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB', Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Referat II Nachhaltiges Bauen; online verfügbar unter <https://www.nachhaltigesbauen.de/austausch/nutzungsdauern-von-bauteilen/>

GaBi

Sphera Solutions GmbH GaBi Softwaresystem und Datenbank für Life Cycle Engineering CUP Version: 2022.2 Universität Stuttgart Leinfelden Echterdingen

GaBi Dokumentation

GaBi life cycle inventory data documentation (<https://www.gabisoftware.com/support/gabi/gabidatabase2020lcidocumentation/>)

IBU PCR Teil A

Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A, PCR - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht gemäß EN 15804+A2:2019, Version 1.3, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, 2022

IBU PCR Teil B

PCR - Teil B: Anforderungen an die EPD für Heizkörper,
Version 1.0, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com,
2023

IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Hinweise für das
EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version
2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021



Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Ersteller der Ökobilanz

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

+49 711 341817-0
info@sphera.com
www.sphera.com



Inhaber der Deklaration

Arbonia Riesa GmbH
Industriestraße A 11
01612 Glaubitz
Deutschland

+49(0)352 65 68 96 0
info@arbonia.de
www.arbonia.de