

Produktkategorieregeln Teil B – für Flächentemperierungssysteme und Zubehör

Produktkategorieregeln für Umweltproduktdeklarationen nach EN ISO 14025 und EN 15804

gemäß dem Programmbetrieb zur Erstellung von
Umweltproduktdeklarationen (EPD) des ift Rosenheim

Schlüsselwörter: Umweltproduktdeklaration, Flächentemperierung, Bodenheizung, Wandheizung, Deckenheizung, Kühlsystem, Ökobilanz, produktspezifische Regeln



Produktkategorieregeln
PCR-Teil B:
Flächentemperierung
PCR-FT-1.0:2023

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



Inhalt

1	Vorbemerkung	3
2	Produktkategorieregeln.....	3
2.1	Inhalt.....	3
2.2	Prüfung, Validierung und Freigabe der PCR	4
3	Allgemeine Produktinformationen	4
3.1	Produktbeschreibung/Produktdefinition	4
3.2	Geltungsbereich.....	5
3.3	Anwendung.....	5
3.4	Gütesicherung und Managementsysteme (optional)	5
3.5	Technische Daten/Leistung des Produktes	6
4	Grundstoffe	8
4.1	Angabe zu besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) gemäß PCR-Teil A.....	8
4.2	Zusätzliche Informationen.....	8
5	Ökobilanz.....	8
5.1	Funktionale Einheit	8
5.2	Deklarierte Einheit	8
5.3	Geografische und zeitliche Systemgrenzen	9
5.4	Untersuchungsrahmen Systemgrenzen	9
5.5	Referenz-Nutzungsdauer (RSL)	9
5.6	Angaben zum Produktlebenszyklus.....	10
6	Literatur.....	12

1 Vorbemerkung

Die Produktkategorieregeln des ift Rosenheim sind in zwei Teile aufgegliedert und entsprechend gekennzeichnet. Im Teil A sind allgemeine Produktkategorieregeln, im vorliegenden Teil B sind produktgruppenspezifische Regeln aufgeführt. Die gültigen Versionen sind beim ift Rosenheim zu beziehen.

Die Europäische Norm EN 15804 liefert grundlegende Produktkategorieregeln für Bauprodukte und -leistungen aller Art. Sie bieten die Grundlage, um sicherzustellen, dass Umweltproduktdeklarationen für Bauprodukte, Bauleistungen und Bauprozesse, in einheitlicher Weise abgeleitet, verifiziert und dargestellt werden.

Diese PCR liefert ergänzende Produktkategorieregeln für Typ III Umweltdeklarationen (EPD) speziell für Flächentemperierung und Zubehör. Die Anforderungen in

- EN 15804 (Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte),
- prEN 17328 (PCR für Bauprodukte auf Gipsbasis)
- Entwurf zu DIN EN IEC 63366 (PCR elektrische und elektronische Produkte), (IEC 111/646/CD:2021)
- prEN 16904 (PCR Kunststoff-Rohrleitungssysteme innerhalb von Gebäuden)
- EN 16810 (PCR elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge)

werden von dieser PCR daher ergänzt und nicht ersetzt.

Hinweis

In zuvor genannten Normen sind genaue Vorgaben zur Ökobilanzierung und EPD-Erstellung von Systemen zur Flächentemperierung innerhalb der verschiedenen Phasen des Lebenszyklus gemacht, diese sind zwingend zu beachten.

2 Produktkategorieregeln

2.1 Inhalt

Diese PCR definiert für spezifische Produktgruppen:

- Regeln zur Erstellung von Umweltproduktdeklaration (EPD) für Flächentemperierungssysteme und deren Verlege- und Befestigungsmöglichkeiten in Boden-, Wand- und Deckenkonstruktionen für das Beheizen und Kühlen privater oder gewerblich genutzter Räume.

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



2.2 Prüfung, Validierung und Freigabe der PCR

Der Sachverständigenausschuss „ift-EPD und PCR“ führt die Validierung durch und steht somit für deren Richtigkeit ein.

Bei der PCR-Beurteilung beteiligte interessierte Parteien:

- ift Rosenheim
- PeoplePlanetProfit
- Viega

Dieses PCR Dokument mit der Dokumentennummer PCR-FT-1.0 wurde wie folgt vom SVA der ift Rosenheim GmbH validiert und freigegeben. Das PCR Dokument ist gemäß ISO 14025, EN 15804 und der ift-Richtlinie NA-01/4, fünf Jahre gültig.

Tabelle 1 Nachverfolgung der Bearbeitung/Revisionen

Lfd.Nr.	Datum	Bearbeitungskommentar	SVA	Deklarationsnummer
1	19.12.2023	Erstmalige Prüfung und Freigabe	freigegeben	PCR-FT-1.0 : 2023

3 Allgemeine Produktinformationen

3.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die deklarierten Produkte müssen beschrieben werden.

Dabei ist neben einer allgemeinen Produktbeschreibung die Handelsbezeichnung der Produkte/Produktgruppen (einschließlich jeglicher Produktcodes) zu nennen, für die die EPD gilt. Ist die Nennung von Namen der Produkte/Produktgruppen z.B. im Rahmen von Durchschnitts-(Verbands-)EPDs nicht sinnvoll möglich, so muss die Produktbeschreibung die Produkte/Produktgruppen eindeutig abgrenzen, für die die EPD gilt.

Beispielhafte Angaben:

- Rohrsystem (Art des Baustoffes, Dimensionen)
- Befestigungs-, Anschluss-, Verbindungstechnik (Art des Baustoffes)
- Dämmung (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Platten (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Untergrund (Art des Zusatzmittels)
- Unterkonstruktion (Art des Baustoffes)
- Elektronik
- Dichtungen (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Trennfolien (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



- Verteiler (Art des Baustoffes)
- Zubehör (Art des Baustoffes)

3.2 Geltungsbereich

Diese Produktkategorieregeln (PCR-FT-1.0) können auf Flächentemperierungssysteme (Boden, Wand und Decke) angewendet werden. Es sind folgende Systemkomponenten enthalten: Rohrsysteme, Verbindungstechnik, Dämmung, Untergrund, Unterkonstruktion, Elektronik, Dichtungen und Zubehör.

3.3 Anwendung

Kurze Beschreibung des Anwendungsbereiches der deklarierten Produkte.

Beispiel:

- Bodenheizung zur Verwendung in Wohn- und Nichtwohngebäuden,
- Deckenkühlung zur Verwendung in Wohn- und Nichtwohngebäuden.
- Wandheizungssystem für den trockenen Innenausbau bei Renovierung und Neubau.

3.4 Gütesicherung und Managementsysteme (optional)

Um die Gütesicherung des Produktes zu gewährleisten, können Zertifizierungssysteme zum Einsatz kommen. Im Rahmen der EPD können optional Angaben zur Gütesicherung gemacht, bzw. Informationen aus den Systemen QMS und UMS bereitgestellt werden.

Beispielhafte Angaben:

Inspektion

- DIN EN ISO 15876-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation – Polybuten (PB)
- DIN 4726 Warmwasser-Flächenheizungen und Heizkörperanbindungen – Kunststoffrohr- und Verbundrohrleitungssysteme
- DIN 18560-1 Estriche im Bauwesen
- DIN EN 60730-1 (VDE 0631) Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte

ift-Produktzertifizierung

- QM 359 VOC-Emissionen aus Bauprodukten

Managementsysteme

- Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001
- Umweltmanagement DIN EN ISO 14001
- Energiemanagement DIN EN ISO 50001

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



- Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement DIN EN ISO 45001
- Integrierte Managementsysteme (IMS)
- EMAS

Hinweis

Vorhandene Daten durch z. B. UMS (Umweltbilanzen) können die Datenerfassung bei der Ökobilanzierung erleichtern. Dies gilt insbesondere für extern validierte Daten.

3.5 Technische Daten/Leistung des Produktes

- Rohrsystem (Art des Baustoffes, Dimensionen)
- Verbindungstechnik (Art des Baustoffes)
- Dämmung (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Platten (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Untergrund (Art des Zusatzmittels)
- Unterkonstruktion (Art des Baustoffes)
- Elektronik
- Dichtungen (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Trennfolien (Material und Aufbau ist zu spezifizieren)
- Verteiler (Art des Baustoffes)
- Zubehör (Art des Baustoffes)

Die technischen Daten der Produkte sind in der EPD zu nennen. Ein Verweis auf entsprechende Normen ist anzugeben.

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
 Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
 Datum der Freigabe: 19.12.2023
 Nächste Revision: 19.12.2028



Tabelle 2 Eigenschaften und Leistungen in der Produktkategorie

	Eigenschaften und Leistungen*	Einheiten
Pflicht	Flächengewicht	kg/m ²
Pflicht	Materialdicke	m
Optional	Stückgewicht	kg/Stück
Optional	Länge, Breite und Dicke	m
Optional	Wärmeleitwiderstand	(m ² K)/W
Optional	Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)
Optional	Mittlere Heizwassertemperatur	°C
Optional	Betriebs-, Umgebungstemperatur	°C
Optional	Biegeradius	mm
Optional	Durchmesser, Radius	mm
Optional	Baustoff-, Anwendungs-kategorie	-
Optional	Brandschutzklassen	-
Optional	Höhe, Breite, Tiefe	mm
Optional	Verbrauch	g/m ²
Optional	Zusammendrückbarkeit	-
Optional	Lastaufnahme	N/m ²
Optional	Wärmeleitgruppe	-
Optional	Heizleistung (EN ISO 14037)	W/m ²
Optional	Kühlleistung (EN 14240)	W/m ²
Optional	Feuchtegehalt (EN 16485)	%
Optional	Nutzbare Fläche	m ²
Optional	Aufbauhöhe (Stütze)	mm
Optional	Rohrabstand, Rasterabstand	mm
Optional	Vorlauf-temperatur	°C
Optional	Betriebsdruck	MPa
Optional	(Netz-)Spannung	V
	Ggf. Weitere	

* Das Referenzprodukt wird in der EPD mit den Pflichtangaben beschrieben. Die Produktkennwerte können in einer Bandbreite zur Beschreibung des Referenzprodukts angegeben werden.

** Die Pflichtangabe bezieht sich auf die dazugehörige deklarierte Einheit (1 kg, 2Stück).

4 Grundstoffe

4.1 Angabe zu besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) gemäß PCR-Teil A

Sollten Produkte, für die diese PCR gilt, besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung enthalten, so sind diese in der EPD anzugeben.

4.2 Zusätzliche Informationen

Es sind für den Architekten die wesentlichen technischen Informationen zu dem/n Produkt/en oder ein Verweis darauf anzugeben.

Bei der Betrachtung des gesamten Lebenszyklus (cradle to grave) sind die Produkteigenschaften auf Basis der bauphysikalischen Eigenschaften oder ein Verweis darauf anzugeben.

Im Rahmen der EPD können weiteführende Informationen zu Gebäudezertifizierungssystemen gemacht werden.

Beispiel:

Die bauphysikalischen Eigenschaften des Fensters sind dem CE – Kennzeichen oder der Begleitdokumentation zu entnehmen.

5 Ökobilanz

Zur Erstellung einer EPD wird eine Ökobilanz nach ISO 14040 und ISO 14044 als Basis erstellt. Die Daten, die der Ökobilanz zugrunde liegen sollen präzise, vollständig und konsistent sein. Diese Ökobilanz muss repräsentativ für die in der Deklaration dargestellten Produkte sein. Rahmen und Grenzen der Ökobilanz sind anzugeben.

5.1 Funktionale Einheit

Die funktionale Einheit gibt den quantifizierten Nutzen eines Produktsystems an, der als Vergleichseinheit verwendet wird (siehe EN 15804).

5.2 Deklarierte Einheit

Deklarierte Produkte müssen beschrieben und optional grafisch dargestellt werden (z. B. CAD-Zeichnung). Hierbei muss eine funktionale bzw. deklarierte Einheit angegeben werden, auf die sich die Daten der EPD beziehen.

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



Folgende deklarierte Einheit ist anzugeben:

- ein m² Flächentemperierung

Beispiel:

Die funktionale Einheit für das Flächentemperierungssystem ist als Fläche in m² bei einem Flächengewicht in kg und einer Materialdicke in m angegeben.

Sollte eine andere Einheit gewählt werden, so ist dies zu begründen.

5.3 Geografische und zeitliche Systemgrenzen

Allgemeine Angaben entsprechend PCR-Teil A.

Beispiel:

Bezugszeitraum Jahr 2009-2010

Bezugsraum Europa

5.4 Untersuchungsrahmen Systemgrenzen

Beispiel Flächentemperierungssystem:

Cradle to Gate gemäß EN 15804

Die Systemgrenzen beinhalten die Rohstoffgewinnung, die Herstellung der Flächentemperierungssysteme und die Montage der einzelnen Bauteile bis zum fertig verpackten System am Werkstor (Gate) sowie die Demontage, die Deponierung und die stoffliche und energetische Verwertung der Flächentemperierungssysteme.

Hinweis

Bei Bauprodukten und -materialien, die als Ausnahmen entsprechend EN 15804 zulässig sind, dürfen die Angaben zur Entsorgung unterlassen werden.

Cradle to Grave nach EN 15804

Hierbei umfassen die Systemgrenzen zusätzlich den Einbau und die Nutzungsphase.

5.5 Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Es gilt die EN 15804.

Für haustechnische Anlagen sind die erforderlichen Angaben der VDI 2067 zu entnehmen.

5.6 Angaben zum Produktlebenszyklus

Beispielhafte Angaben zu beachtender Regelwerke während des Lebenszyklus:

Produktherstellung:

- Produktnorm
- Geltende Zertifizierungsprogramme

Baustadium:

- Montageleitfaden/Anleitung

Nutzungsstadium:

- Angaben zur Nutzungsdauer
- Angaben zu VOC-Emissionen (Zertifizierungsprogramme)
- Angaben zur Verwendung

Nachnutzungsstadium:

- Recycling- und Verwertungsinitiativen oder übliche Verwertungs- und Entsorgungssysteme
- Branchenübliche Recyclingquoten
- Gesetzliche Vorgaben zur Verwertung

Modul A4 – Transport zum Einbauort

Der Transport vom Herstellungsort zur Baustelle wird auf der Grundlage von Informationen des Herstellers geschätzt und ist für den vorgesehenen Markt relevant. Die folgenden Standardwerte können für die Entwicklung von Szenarien auf Produktebene verwendet werden:

- Für die inländische Produktion beträgt die Standardentfernung vom Herstellungsort zur Baustelle (A4) 300 km.
- Für den Import wird die Entfernung vom Herstellungsort bis zu einem bestimmten Lagerort gemessen, plus eine Transportentfernung vom Lagerort zur Baustelle von 300 km angenommen (falls nicht angegeben).
Wenn kein spezifischer Lagerort angegeben ist, kann die Hauptstadt des Landes, in das das Produkt importiert wird, als Abschätzung verwendet werden.

In Ermangelung von Primärdaten zur Fahrzeugflotte sollte vorsichtshalber ein Fahrzeug der Kategorie EURO4 angenommen werden.

Modul B6 – betrieblicher Energieeinsatz

Zur Berechnung des Stromverbrauchs während der Lebensdauer des Produkts ist die folgende Formel zu verwenden:

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



$$E_{use} [kWh] = P_{use} * h_{pa} * RSL$$

mit:

- P_{use} [in kW] ist die von dem Produkt verbrauchte Leistung. Im LCA-Bericht und in der EPD muss eine Angabe zu den Annahmen und Hypothesen erfolgen, die zur Berechnung der Leistung ausgehend von den technischen Spezifikationen des Produkts zugrunde gelegt wurden. Auch die Betriebsszenarien im Leerlauf- oder Aktivmodus müssen angegeben werden (z. B. 99 % der Arbeitszeit im Leerlaufmodus, 1 % im Aktiv-Modus). Bei einem Mangel an Informationen bezüglich dem Zähler wird ein Wert von 2 W vorgeschlagen (der sich aus einem Technologievergleich im Bereich der Stromzähler ergibt); dieser Wert berücksichtigt bereits die Möglichkeit, dass der Zähler "intelligent" ist und die meiste Zeit im Leerlauf arbeitet, mit einigen Leistungsspitzen bei der Übermittlung der Messwerte.
- RSL ist die Nutzungsdauer des Produkts;
- h_{pa} ist die Anzahl der Stunden pro Jahr, es können 8.760 hours p.a. angenommen werden;

Kabel verlieren Energie aufgrund des Joule-Effekts nach der Formel:

$$E_{use} \left[\frac{J}{km * A^2} \right] = R_{linear} * I^2 * RSL$$

mit

E_{use} ist die Energie, die das Kabel während seiner Betriebszeit abgibt.

R_{linear} ist der lineare Widerstand des Kabels, ausgedrückt in Ω/km

I^2 ist der Strom, ausgedrückt in A

RSL ist die Referenzlebensdauer des Produkts; in der Formel wird ein in Sekunden ausgedrückter Wert angenommen

Da die tatsächliche Stromstärke dem Hersteller aufgrund ihrer Abhängigkeit von der vom Kabel selbst getragenen Last oft nicht bekannt ist, wird die in der Gebrauchsphase abgeleitete Energie unter der Annahme von 1 A berechnet.

6 Literatur

- [1] EN 15804
Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte
- [2] pr EN 17328
Ergänzende Produktkategorieregeln für Bauprodukte auf Gipsbasis
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [3] DIN EN IEC 63366 (Normentwurf)
Produktkategorieregeln für die Ökobilanzierung von elektrischen und elektronischen Produkten und Systemen (IEC 111/646/CD:2021)
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [4] prEN 16904
Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln entsprechend EN 15804 für Kunststoff-Rohrleitungssysteme innerhalb von Gebäuden
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [5] EN 16810
Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Umwelt-Produktdeklarationen - Produktkategorieregeln.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] EN 60730
Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] DIN EN ISO 15876-1
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation - Polybuten (PB) - Teil 1: Allgemeines.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [8] DIN 4726
Warmwasser-Flächenheizungen und Heizkörperanbindungen - Kunststoffrohr- und Verbundrohrleitungssysteme.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [9] DIN 18560-1
Estriche im Bauwesen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Ausführung.
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [10] Forschungsvorhaben "EPDs für transparente Bauelemente", ift Rosenheim, 2011

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



Herausgeber

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
83026 Rosenheim
Telefon: 0 80 31/261-0
Telefax: 0 80 31/261 290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de

Publikation

PCR Flächentemperierungssysteme und Zubehör PCR-FT-1.0
Product Category Rules nach EN ISO 14025 und EN 15804

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek. Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über:
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Layout

ift Rosenheim GmbH

© ift Rosenheim, 2023

PCR Flächentemperierung

Produktgruppe: Flächentemperierung
Deklarationsnummer: PCR-FT-1.0 : 2023
Datum der Freigabe: 19.12.2023
Nächste Revision: 19.12.2028



ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Straße 7-9
83026 Rosenheim
Telefon: +49 (0) 80 31 / 261-0
Telefax: +49 (0) 80 31 / 261-290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de