

inside inside

HORIZONTALALE PCR

Versie 1.2

10 December 2018

Contactgegevens DGBC:
Zuid Hollandlaan 7
2596 AL Den Haag
T (0)88 558 01 00
KvKnummer: 24437504
Banknummer: NL95ABNA0457578211

INSIDE/INSIDE is een initiatief van
Dutch Green Building Council (DGBC), Nibe en Ex Interiors
Voor meer informatie: www.insideinside.nl / info@insideinside.nl

inside inside

INHOUD

INTRODUCTIE	5
1 DOEL EN REIKWIJDTE	6
2 NORMATIEVE VERWIJZINGEN	6
3 TERMINOLOGIE EN DEFINITIES	6
4 GEHANTEERDE AFKORTINGEN	6
5 ALGEMENE ASPECTEN	7
5.1 Doelstelling van de horizontale PCR	7
5.2 Typen EPD met betrekking tot de fases die worden beschouwd	7
5.3 Vergelijkbaarheid van EPD voor producten	8
5.4 Aanvullende milieu-informatie	9
5.5 Eigendom, verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor de EPD	9
5.6 Communicatie format.....	9
6 PRODUCTCATEGORIEREGELS VOOR DE LCA	9
6.1 Product categorieën	9
6.2 Levenscyclus fases	10
6.2.1 Algemeen	10
6.2.2 A1-A3, Productiefase.....	10
6.2.3 A4-A5, Constructiefase	10
6.2.4 B1-B5, Gebruiksfase	10
6.2.5 B6-B7, Gebruiksfase, gerelateerd aan het gebruik	12
6.2.6 C1-C4, Eindelevensduurfase, informatie modules	12
6.2.7 D, Baten en lasten buiten de systeemgrenzen	12
6.3 Calculatie regels voor de LCA	12
6.3.1 Functionele eenheid.....	12
6.3.2 Verklaarde eenheid.....	13
6.3.3 Referentie levensduur	13
6.3.4 Systeemgrenzen.....	13
6.3.5 Criteria voor het uitsluiten van inputs of outputs	17
6.3.6 Selectie van data	17
6.3.7 Data kwaliteit.....	19
6.3.8 Ontwikkeling scenario's op productniveau	19

inside inside

6.3.9	Eenheden	19
6.4	Levenscyclusinventarisatie	20
6.4.1	Data verzameling	20
6.4.2	Calculatie procedures	20
6.4.3	Allocatie van input stromen en uitgaande emissies	20
6.5	Effectbeoordeling	21
7	INHOUD VAN DE EPD	22
7.1	Declaratie van algemene data	22
7.2	Declaratie van milieu-impact categorieën en indicatoren uit de LCA	22
7.2.1	Algemeen	22
7.2.2	Verklaring van LCA informatie per module	22
7.2.3	Milieu-impactcategorieën	22
7.2.4	Parameters m.b.t. grondstofgebruik	22
7.2.5	Parameters m.b.t. afvalcategorieën en uitgaande stromen	22
7.2.6	Parameters m.b.t. uitgaande stromen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
7.3	Scenario's en aanvullende technische informatie	23
7.3.1	Algemeen	23
7.3.2	Constructiefase	23
7.3.3	B1-B7 Gebruiksfase	23
7.3.4	Eindelevensduur	24
7.4	Aanvullende informatie over emissies naar binnen-lucht, grond en water tijdens de gebruiksfase	
	24	
7.4.1	Binnen lucht	24
7.4.2	Grond en water	24
7.5	Samenvoegen van modules	24
8	PROJECTDOSSIER	24
8.1	Algemeen	24
8.2	LCA gerelateerde onderdelen	24
8.3	Documentatie en aanvullende informatie	24
8.4	Beschikbaarheid van gegevens voor verificatie	25
9	VERIFICATIE EN GELDIGHEID VAN EEN EPD	25
10	INTERIEUR BEREKENING	26
10.1functieduur interieur	26
10.1.1	Initiële productie en vervangingen (B4)	26
10.2 Data categorieën	26

inside inside

10.3.....	Weging van milieueffectscores	27
11 BRONVERWIJZINGEN		28
BIJLAGE A.....		29

inside inside

Introductie

De horizontale PCR voor INSIDE/INSIDE is opgesteld om op eenduidige wijze type III EPD's van interieurproducten over hun gehele levenscyclus te bepalen. Onder deze horizontale PCR zijn per productcategorie verticale PCR's opgesteld waarin specifieke uitgangspunten benoemd zijn. Deze verticale PCR's zijn te vinden op <https://www.insideinside.nl/lca-procedure-en-aanleveren-documentatie-12>.

Door gebruik te maken van één horizontale PCR die alle interieurproducten beschouwt, worden alle producten binnen het platform INSIDE/INSIDE op eenduidige wijze beschouwd.

Deze horizontale PCR voor INSIDE/INSIDE sluit volledig aan op de EN 15804:2012+A1:2013 en geeft invulling aan de hoofdstukken en paragrafen waar in de EN 15804:2012+A1:2013 nog ruimte geboden is voor nationale invullingen.

De belangrijkste aanvullingen op de EN 15804:2012+A1:2013 zijn:

- Er worden specifieke forfaitaire waarden voorgeschreven voor onder andere transportafstanden, transportmiddelen, afvalscenario's, etc. Om onterechte verschillen tussen producten te vermijden.
- Voor te hanteren referentie levensduren wordt verwezen naar de desbetreffende verticale PCR van de (van toepassing zijnde) productgroep.
- Horizontaal geaggregeerde EPD's dienen per milieueffect geen grotere afwijking te laten zien dan 20%.
- Binnen voorwaarden zijn toekomstscenario's toegestaan bij productscenario's. Dit maakt het mogelijk om circulaire systemen die aan het begin van hun levensloop staan mee te nemen.
- Inzet van generieke data (merkongebonden data), indien er geen data voorhanden is, voor producten die onderdeel zijn van een interieur.

inside inside

1 Doel en reikwijdte

Het beoogde doel van de horizontale PCR van INSIDE/INSIDE is het faciliteren van een eenduidige wijze van het meten van de milieu-impact van interieurproducten, toepasbaar in de Europese deelstaten. De doelgroep van de horizontale PCR INSIDE/INSIDE bestaat uit:

- Opstellers van EPD's ten behoeve van opname in de database van het platform INSIDE/INSIDE
- Opstellers van EPD's ten behoeve van Business to Business communicatie van milieugetallen van interieurproducten
- Instrumenteigenaren die gebruik maken van de database van het platform INSIDE/INSIDE
- Gebruikers van het schema Breeam-NL Refurbishment and Fit-Out

2 Normatieve verwijzingen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

3 Terminologie en definities

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 zijn de volgende terminologieën en definities van toepassing.

INSIDE/INSIDE: Beheerder van het platform en program operator van het EPD schema

klant- en/of projectlocatie: De plek waar de producten daadwerkelijk geleverd worden.

4 Gehanteerde afkortingen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 zijn de volgende afkortingen van toepassing;

- etc

inside inside

5 Algemene aspecten

5.1 Doelstelling van de horizontale PCR

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

5.2 Typen EPD met betrekking tot de fases die worden beschouwd

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 is het toegestaan om twee types EPD toe te passen;

EPD Type	Opgenomen Informatiemodule	Gebruik
Grondstoffen / half fabricaten (cradle to gate)	Dit type EPD omvat alle impacts die betrekking hebben op grondstofwinning (A1), transport naar de productielocatie (A2) en de productie van de grondstof / half fabricaat. De EPD wordt geordend naar één geaggregeerde informatiemodule voor de fases A1-A3.	Is enkel toegestaan voor grondstoffen en half fabricaten en is ten behoeve van informatie overdracht van grondstof/half fabricaat leveranciers aan producenten van eindproducten die worden geleverd aan de klant. Dit type EPD kan niet worden opgenomen in de database van INSIDE/INSIDE. Dit type EPD kan niet worden gebruikt voor vergelijkingen, zoals opgenomen in EN 15804:2012+A1:2013 paragraaf 5.3
Producten (cradle to grave)	Dit type EPD omvat de gehele levenscyclus van het product, alsmede module D, waarin de effecten van recycling en hergebruik buiten de levenscyclus van het product in een interieur beschouwd wordt. De EPD wordt geordend naar de informatie modules zoals opgenomen in de EN 15804:2012+A1:2013. De informatiemodules A1, A2 en A3 worden	Dit type EPD kan worden opgenomen in de database van INSIDE/INSIDE en dient als informatie overdracht tussen producent en de gebruikers van het platform INSIDE/INSIDE.

inside inside

	geaggregeerd opgenomen, de overige modules worden afzonderlijk weergegeven	Dit type EPD kan worden gebruikt voor vergelijkingen, zoals opgenomen in EN 15804:2012+A1:2013 paragraaf 5.3
--	--	--

Tabel 1: Twee types EPD

Milieuprestatie interieur																
Informatie over de levenscyclus van het interieurproduct															Aanvullende informatie buiten de levenscyclus van het interieur	
A1-A3			A4-A5		B1-B7							C1-C4			D	
Productiefase			Bouwfase		Gebruiksfase							Eindelevensduurfase			Milieulasten en -baten buiten de systeemgrens van het interieur	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Winning van grondstoffen	Transport	Productie	Transport naar het project	Installatieproces, montage	Gebruik	Onderhoud	Reparaties	Vervangingen	Verbouwingen	Operationeel energiegebruik	Operationeel watergebruik	Sloop	Transport	Afvalbewerking	Finale afvalverwerking	Mogelijkheden voor hergebruik, terugwinning en recycling

Grondstof / halffabricaat (cradle to gate)	Verplicht															
Product (cradle to grave)	Verplicht	Verplicht	Verplicht (exclusief B4 en B5)*							Verplicht			Verplicht			

* Module B4 wordt bepaald binnen het platform INSIDE/INSIDE o.b.v. de functieduur en de RSL van het product

Figuur 1: Verplichte modules voor de twee toegestane EPD types

5.3 Vergelijkbaarheid van EPD voor producten

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Enkel EPD's die de volledige levensduur beschouwen mogen, binnen INSIDE/INSIDE, met elkaar vergeleken worden.

inside inside

5.4 Aanvullende milieu-informatie

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

5.5 Eigendom, verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor de EPD

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

5.6 Communicatie format

EN 15804:2012+A1:2013 en de EN 15942:2011 zijn van toepassing.

In aanvulling op de EN 15942:2011 worden de in Annex A bij tabel A.6 opgenomen 'Other environmental information describing output flows' eveneens per module gedeclareerd.

Tevens in aanvulling op de EN 15942:2011 dienen de volgende eigenschappen minimaal gedeclareerd te worden:

- Afmetingen van het product conform de voorgeschreven notatie in de van toepassing zijnde verticale PCR van INSIDE/INSIDE
- Empirische levensduur (RSL) van het product in jaren
- Beschouwde periode voor module B1 – gebruiksfase (forfaitair 1 jaar)
- Beschouwde periode voor module B2 – onderhoud (forfaitair 1 jaar)
- Beschouwde periode voor module B3 – reparaties (forfaitair 1 jaar)
- Gedeclareerde transportafstand voor module A4 (forfaitair 1 km)
- Naam en adres van locatie van waar het product naar de project-/klantlocatie wordt vervoerd.
- Voor de EPD gehanteerde achtergronddatabase(s) en gebruikte versie

Voor opname in de database van INSIDE/INSIDE dienen de producten aangeleverd te worden in JSON format, conform het meest recente format, meer informatie is terug te vinden op <https://www.insideinside.nl/lca-procedure-en-aanleveren-documentatie-12>. Daarnaast dient een EPD in pdf formaat conform het beschreven communicatieformat en aanvullende producteigenschappen te worden aangeleverd.

6 Productcategorieregels voor de LCA

6.1 Product categorieën

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

6.2 Levenscyclus fases

6.2.1 Algemeen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.2.2 A1-A3, Productiefase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.2.3 A4-A5, Constructiefase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Transport, module A4

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 wordt voor module A4 één kilometer gedeclareerd, ten behoeve van automatische afstand bepaling per project.

Indien afgeweken wordt van deze wijze van declareren dient de gehanteerde afstand te worden gedeclareerd op de EPD en opgenomen te worden in de INSIDE/INSIDE JSON import file.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 betreft het transport in module A4 het transport van productie-, assemblage en/of opslaglocatie naar de project-/klantlocatie. Indien fabricage plaats vindt in een ander werelddeel, dient het transport van productielocatie naar assemblage-/opslaglocatie in module A2 te worden opgenomen.

6.2.4 B1-B5, Gebruiksfase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.2.4.1 Gebruiksfase (B1) en Onderhoud (B2)

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 wordt voor de modules B1 en B2 één jaar gedeclareerd, ten behoeve van het berekenen van de impact over de gekozen functieduur.

Indien afgeweken wordt van deze wijze van declareren dient de gehanteerde beschouwingsperiode te worden gedeclareerd op de EPD en opgenomen te worden in de INSIDE/INSIDE JSON import file.

inside inside

Aantal onderhoudscycli

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 wordt het aantal onderhoudscycli per jaar berekend door de empirische levensduur (RSL) te delen door de onderhoudscyclus uitgedrukt in jaren minus één (de initiële productie). Om tot benodigd onderhoud per jaar te komen dient deze uitkomst vervolgens te worden gedeeld door de empirische levensduur. Het aantal onderhoudscycli kan daarbij nooit kleiner dan 0 zijn en wordt uitgedrukt in minimaal 3 cijfers significant.

Het benodigde onderhoud (input- en output stromen) voor één onderhoudscyclus wordt vermenigvuldigd met het aantal onderhoudscycli per jaar.

Indien er voor kozen wordt om het onderhoud niet per jaar te declareren, dient de empirische levensduur (RSL) te worden gedeeld door de onderhoudscyclus uitgedrukt in jaren minus één (de initiële productie).

Voorbeeld 1: Aantal onderhoudscycli bij declaratie per jaar, met een empirische levensduur van 15 jaar en een onderhoudscyclus van om de 3 jaar; $MAX(15jr / 3 jr - 1 ; 0,00) / 15 jr = 0,267$

Voorbeeld 2: Aantal onderhoudscycli bij declaratie per empirische levensduur (RSL) van het product, bij een empirische levensduur van 15 jaar en een onderhoudscyclus van om de 3 jaar; $MAX(15jr / 3 jr - 1 ; 0,00) = 4,00$

6.2.4.2 Reparaties (B3)

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 wordt voor de module B3 één jaar gedeclareerd, ten behoeve van het berekenen van de impact over de gekozen functieduur. De impact per jaar wordt bepaald door de totale impact aan reparaties aan het product over de empirische levensduur (RSL) te delen door de empirische levensduur (RSL).

Indien afgeweken wordt van deze wijze van declareren dient de beschouwingsperiode te worden gedeclareerd op de EPD en opgenomen te worden in de INSIDE/INSIDE JSON import file.

Aantal vervangingen en reparaties

Vervangingen/reparaties van onderdelen die de levensduur van het gehele product niet halen, worden conform de EN 15804:2012+A1:2013, opgenomen in module B3. Het aantal reparaties wordt berekend door de functieduur te delen door de empirische levensduur (RSL) van het onderdeel minus één (de initiële productie). Om tot benodigde reparaties per jaar te komen dient deze uitkomst vervolgens te worden gedeeld door de empirische levensduur. Het aantal reparaties van onderdelen kan daarbij nooit kleiner dan 0 zijn en wordt uitgedrukt in minimaal 3 cijfers significant.

Indien er voor kozen wordt om het onderhoud niet per jaar te declareren, dient de empirische levensduur (RSL) te worden gedeeld door de onderhoudscyclus uitgedrukt in jaren minus één (de initiële productie).

Voorbeeld 1: Aantal vervangingen/reparaties bij een declaratie per jaar, een empirische levensduur van 10 jaar en een levensduur van 3 jaar voor het onderdeel; $MAX(10jr / 3 jr - 1 ; 0,00) / 10 jr = 0,233$

Voorbeeld 2: Aantal vervangingen/reparaties bij een declaratie over de empirische levensduur, een empirische levensduur van 10 jaar en een levensduur van 3 jaar voor het onderdeel; $MAX(10jr / 3 jr - 1 ; 0,00) = 2,33$

inside inside

6.2.4.3 B4 – vervangingen

Vervanging van het gehele product is binnen deze horizontale PCR vastgelegd in de rekenregels op interieurniveau. Zie hoofdstuk 10.1 voor de gehanteerde methode. Vervanging van het gehele product wordt in afwijking van de EN 15804:2012+A1:2013 niet apart gerapporteerd in module B4.

6.2.5 B6-B7, Gebruiksfase, gerelateerd aan het gebruik

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Gebruiksfase, gerelateerd aan het gebruik (B6-B7)

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 wordt voor de modules B6 en B7 één jaar gedeclareerd, ten behoeve van het berekenen van de impact over de gekozen functieduur.

Indien afgeweken wordt van deze wijze van declareren dient de beschouwingsperiode te worden gedeclareerd op de EPD en opgenomen te worden in de INSIDE/INSIDE JSON import file.

6.2.6 C1-C4, Eindelevensduurfase, informatie modules

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.2.7 D, Baten en lasten buiten de systeemgrenzen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.3 Calculatie regels voor de LCA

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

De referentie-eenheid van EPD's kan betrekking hebben op een producteenheid of op een functionele eenheid. In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 dienen minimaal de fases beschouwd te worden als voorgeschreven in 5.2.

6.3.1 Functionele eenheid

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Als functionele eenheid, voor opname van de milieu-informatie uit de EPD in de database van INSIDE/INSIDE, dient de voorgeschreven functionele eenheid uit de verticale PCR van de van toepassing zijnde productcategorie te worden gehanteerd.

inside inside

Indien de gewenste functionele eenheid niet voorkomt binnen de van toepassing zijnde verticale INSIDE/INSIDE PCR, kan via de program operator (DGBC) bij de Technische Commissie van INSIDE/INSIDE een verzoek worden ingediend om een nieuwe functionele eenheid op te nemen.

6.3.2 Verklaarde eenheid

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 dient de voorgeschreven verklaarde eenheid in de verticale PCR van de van toepassing zijnde productcategorie te worden gehanteerd.

Indien de gewenste verklaarde eenheid niet voorkomt binnen de verticale INSIDE/INSIDE PCR van de van toepassing zijnde productcategorie, kan via de program operator (DGBC) bij de Technische Commissie van INSIDE/INSIDE een verzoek worden ingediend om een nieuwe verklaarde eenheid op te nemen.

6.3.3 Referentie levensduur

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 dient de voorgeschreven referentie/empirische levensduur in de verticale PCR van de van toepassing zijnde productcategorie te worden gehanteerd.

Indien de referentie/empirische levensduur van het te beschouwen onderdeel of product niet voorkomt binnen de verticale INSIDE/INSIDE PCR van de van toepassing zijnde productcategorie, kan via de program operator (DGBC) bij de Technische Commissie van INSIDE/INSIDE een verzoek worden ingediend om een nieuwe referentie/empirische levensduur (RSL) op te nemen.

6.3.4 Systeemgrenzen

6.3.4.1 Algemeen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.3.4.2 Productiefase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Transport van grondstoffen (A2)

inside inside

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 is het voor de transportfase (A2) afhankelijk van de systeemgrenzen van het gehanteerde milieuprofiel, vanaf welk punt de transportfase (A2) aanvangt. Per gehanteerd milieuprofiel dient derhalve te worden beschouwd waar de systeemgrens ligt.

Routes via eventuele intermediaire organisaties behoren ook te worden meegerekend, bijvoorbeeld als zich een handelaar of bewerker bevindt tussen producent en de klant- en/of projectlocatie. Indien de herkomst van de grondstoffen/halffabricaten onduidelijk is, is een onderbouwd gebruik van 'market for' profielen waarin transport op basis van statistische gegevens gemodelleerd is toegestaan, met aanvulling van het transport vanaf de leverancier van de grondstof/het halffabricaat.

Opmerking 1: Wanneer het gehanteerde milieuprofiel de processen en het transport dekt tot aan de poort van bijvoorbeeld de producent van PA6, dan dient het transport vanaf de fabriekspoort gerekend te worden. Niet enkel vanaf de groothandel/leverancier van de grondstof/halffabricaat of product.

6.3.4.3 Constructiefase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Transport naar de klant- en/of projectlocatie

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 start de Transportfase (A4) op het moment dat het product of element bij de producent gereed is voor transport naar de afnemer en eindigt op het moment dat het op het project is afgeleverd.

Routes via eventuele intermediaire organisaties behoren ook te worden meegerekend, bijvoorbeeld als zich een handelaar of bewerker bevindt tussen producent en de klant- en/of projectlocatie.

6.3.4.4 Gebruiksfase

B1 – gebruiksfase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

B2 – onderhoud

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

B3 – reparaties

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

B4 – vervangingen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

B5 – verbouwingen

Is geen onderdeel van deze horizontale PCR van INSIDE/INSIDE.

B6 en B7 – Operationeel energie- en watergebruik

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 worden de uitgangspunten gehanteerd als gedefinieerd in de van toepassing zijnde verticale PCR van INSIDE/INSIDE.

6.3.4.5 Eindelevensduurfase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 start de eindelevensduurfase van het product wanneer het vervangen, gedemonteerd of verwijderd wordt en het geen verdere functionaliteit meer vervult.

6.3.4.6 Milieulasten en -baten buiten de systeemgrens van het interieur

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 worden in module D de netto baten en lasten voortkomend uit hergebruik van het product of recycling of energierugwinning van materialen die het einde van de afvalfase bereikt hebben. Voortkomend uit de constructiefase (A4-A5), de gebruiksfase (B1-B7) en de eindelevensduurfase (C1-C4).

Voorbeelden van secundair materiaal zijn gerecycled schroot, gebroken beton, glasscherven of gerecycled plastic. Daarnaast energiedragers (elk brandbaar materiaal) dat wordt ingevoerd in een energierugwinningsproces met een procesefficiëntie van meer dan 60%.

Module D is alleen van toepassing op materialen/producten die de primaire productie van andere materialen of brandstoffen in een opvolgend productsysteem voorkomen en de einde afval status bereikt hebben. Verder kan module D alleen berekend worden op basis van een voor het materiaal/product specifiek scenario welke consistent is met andere eindelevensduursenario's en gebaseerd is op de huidige stand der techniek. Het gehanteerde eindelevensduurscenario dient verklaard te worden in de EPD.

inside inside

Dubbeltelling moet worden vermeden door stromen van co-producten uit te sluiten, door de netto output stromen van het secundaire materiaal of de brandstof uit het productsysteem te berekenen. Het volgende is een voorbeeld van de berekening van de netto-uitgangsstroom voor een secundair materiaal:

Voorbeeld 1:

Wanneer een product, bijvoorbeeld 100% primair metaal, een uitgaande stroom heeft in de module C1 van 0,8 kg materiaal. En wanneer het recycling percentage van deze vrijkomende stroom 90% is, dan resulteert dit in 0,72kg metaal dat wordt verwerkt in module C3 totdat de einde-afvalfase is bereikt en het gebruikt kan worden in een volgend productsysteem en 0,08 kg aan verloren (gestort) materiaal dat gedeclareerd wordt in module C4.

De netto impact in module D dient berekend te worden op basis van de netto uitstroom van secundaire materialen die de einde-afvalfase bereikt hebben. In dit voorbeeld wordt uitgegaan van een recycling efficiëntie van 95%, waardoor 0,68kg primair materiaal in een nieuw systeem kan worden vervangen door 0,68 kg schroot. De baten in module D betreffen in dit geval 0,68kg primair materiaal.

Voorbeeld 2:

Wanneer hetzelfde product een netto input heeft van 0,5kg secundair metaal in module A, dan is de netto uitgaande stroom (van primair materiaal), geen 0,68kg maar $0,68\text{kg} - 0,5\text{kg} = 0,18\text{kg}$. De baten in module D betreffen in dit geval 0,18kg primair materiaal.

Voorbeeld 3:

Wanneer hetzelfde product een input van 0,90kg secundair materiaal heeft in module A, ontstaat er een negatieve netto uitgaande stroom van secundair materiaal $0,68\text{kg} - 0,90\text{kg} = -0,22\text{kg}$. Dit dient als last te worden opgenomen in module D.

Opmerking 1:

Het is enkel toegestaan om het daadwerkelijke voorkomen primaire materialen en/of brandstoffen als baten op te voeren in module D.

Onder daadwerkelijk voorkomen primaire materialen en/of brandstoffen wordt bijvoorbeeld verstaan;

- Metaal in het bovenstaande voorbeeld
- Gietijzer wanneer bandstaal wordt omgesmolten tot gietijzeren onderdelen
- Energie opgewerkt door middel van hout, wanneer hout verbrandt wordt voor energierugwinning

Opmerking 2:

De hoeveelheid energierugwinning wordt bepaald o.b.v. de Lower Heating Values (LHV) van het materiaal. Daarnaast dient het thermisch- en elektrisch rendement dat van toepassing is voor de voorkomen energieproductie te worden gehanteerd.

inside inside

6.3.5 Criteria voor het uitsluiten van inputs of outputs

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804 geldt dat wanneer een buitenbeschouwing gelaten input naar verwachting meer dan 5% bijdraagt aan één van de milieueffecten van het product per fase, bijvoorbeeld de productiefase A1-A3, realisatiefase A4-A5, gebruiksfase B1-B5, eindelevensduurfase C1-C4 en module D, deze wel moet worden meegenomen. Als aanvullende eis geldt, dat de invloed van het niet meenemen van enkele inputs niet meer mag zijn dan 5 % van het totaal per effectcategorie over de gehele levenscyclus (A1-D).

6.3.6 Selectie van data

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.3.6.1 Generieke gegevens

In aanvulling op de EN 15804 dient voor de productie van grondstoffen bij voorkeur gebruik gemaakt worden van data van de eigen toeleverancier van de producent. Indien deze aantoonbaar geen gegevens beschikbaar kan of wil stellen kan gebruik gemaakt worden van generieke gegevens.

Voor generieke gegevens wordt in principe gebruik gemaakt van de in Europa beschikbare databases, zoals; EF compliant databases beschikbaar gesteld door JRC, EcoInvent, Gabi of ILCD.

De lange termijn (>100 jaar) emissies, die met name voor uitloging apart zijn gemodelleerd, worden niet meegenomen. De afkap na 100 jaar geldt voor alle modules A-D en voor alle gegevens, generiek en specifiek.

6.3.6.2 Forfaitaire waarden

Module A2, transport

Indien de leverancier onbekend is geniet het de voorkeur om 'market for' profielen te hanteren waarin, o.b.v. statistische gegevens, het transport naar de productielocatie reeds gemodelleerd is. Daarnaast is het toegestaan om de volgende forfaitaire waarden te hanteren;

Leverancier	Afstand	Transportmiddel
Verpakkingsmateriaal	230 km	Truck >32 t, EURO 4
En	280 km	Goederen trein (gemiddeld)
En	360 km	Binnenvaartschip

inside inside

Overige, binnen Europa		130 km	Truck >32 t, EURO 4
	En	249 km	Average freight train
	En	270 km	Binnenvaartschip
Overige, buiten Europa		1.000 km	Truck >32 t, EURO 4
	En	18.000 km	Transoceanic container schip
	Of	10.000 km	Vrachtvliegtuig

Tabel 2: forfaitaire waarden voor transportafstanden van leverancier naar fabrikant. Bron: PEFCR Guidance v6.3

Module A5, realisatiefase

De volgende forfaitaire waarden zijn van toepassing voor verlies gedurende de realisatiefase.

Type product	Verlies percentage
Prefab producten, inventaris	1%
Prefab producten, nagelvast	3%
In het werk vervaardigde producten/elementen	5%
Hulp- en afwerkingsmaterialen	15%

Tabel 3: forfaitaire waarden voor verlies tijdens de realisatiefase

Indien data van het werkelijke verliespercentage beschikbaar is kan er, mits voorzien van afdoende onderbouwing, van de forfaitaire waarde worden afgeweken.

Opmerking: De opgenomen forfaitaire waarden in tabel 3 zijn nog in concept, er wordt nader onderzoek gedaan naar deze forfaitaire waarden.

Module C1-C4

inside inside

De volgende forfaitaire waarden zijn van toepassing voor de module C1-C4:

- afvalscenario volgens de tabel uit bijlage A;
- transportafstand enkele reis van slooplocatie naar sorteer- en/of breekinstallatie: **50 km**;
- transportafstand enkele reis van sloop- of sorteerlocatie naar stortlocatie: **50 km**;
- transportafstand enkele reis brandbaar materiaal van sloop- of sorteerlocatie naar afvalenergiecentrale (AEC): **100 km**.

Indien data van de eindelevensduurscenario's of transportafstanden beschikbaar zijn kan er, mits voorzien van afdoende onderbouwing, van de forfaitaire waarden worden afgeweken.

6.3.7 Data kwaliteit

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.3.8 Ontwikkeling scenario's op productniveau

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Inzamel/retour systeem

In afwijking van EN 15804:2012+A1:2013 geldt dat er voor het afdankscenario mag worden uitgegaan van een toekomstscenario indien aangetoond kan worden dat er een (retour)systeem operabel is op het moment van verificatie van de EPD. Werkend betekent dat:

- De inzamelstructuur economisch en logistiek is verzorgd;
- De economische randvoorwaarden stimulerend werken;
- De efficiëntie van het (retour)systeem als uitgangspunt dient;
- De technische infrastructuur voor het recyclingproces beschikbaar is en er mag worden aangenomen dat de benodigde capaciteit op te schalen is;
- De toepassing waarin het gerecyclede materiaal wordt opgenomen bekend is, of aannemelijk kan worden gemaakt dat er voldoende markt is.
- De continuïteit van het retourproces onderbouwd kan worden en er mag worden aangenomen dat deze nog operabel is ten tijde van het afdankscenario.

6.3.9 Eenheden

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

6.4 Levenscyclusinventarisatie

6.4.1 Data verzameling

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804 worden eerst leveranciers benaderd voor eigen (voorgond) data alvorens eventueel generieke data worden toegepast. Er moeten gangbare publieke bronnen en literatuurbronnen worden gebruikt, wat wil zeggen dat het bronnen betreft die het meest breed geaccepteerd zijn bij LCA-uitvoerders.

Indien er processen uit verschillende regio's beschikbaar zijn, wordt de volgende prioriteitsvolgorde aangehouden:

- 1) het desbetreffende land;
- 2) een vergelijkbaar buurland;
- 3) de betreffende regio (bijvoorbeeld Noordwest Europa);
- 4) het desbetreffende (deel)continent;
- 5) de wereld.

Biogene koolstof

Biogene koolstof wil zeggen: koolstof verkregen uit of vastgelegd in biomassa. Wanneer opname van biogene koolstof in een product is gewaardeerd, zoals voorgeschreven volgens EN 15804, dan dient ook de emissie uit uitval bij productie en gebruik en de emissie aan het einde van de levenscyclus van dat product te worden gerekend.

Gezien de moeilijkheid hiervan (de kans op fouten) wordt voor de toepassing in INSIDE/INSIDE, in afwijking op de EN 15804:2012+A1:2013, ook geaccepteerd indien deze biogene koolstof neutraliteit is gerealiseerd door het niet rekenen van opname van biogene koolstof aan het begin van de levenscyclus en het niet rekenen van het vrijkomen van deze biogene koolstofemissies aan het eind van de levenscyclus. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door de karakterisatiefactor voor zowel biogene koolstofopname als -emissie op 0 te stellen. De biogene koolstof opname tijdens de groei van biomassa en het vrijkomen van biogene koolstof tijdens natuurlijk verval of verbranding moet te allen tijde in balans zijn, uitgezonderd de biogene koolstof die permanent wordt vastgelegd.

6.4.2 Calculatie procedures

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.4.3 Allocatie van input stromen en uitgaande emissies

6.4.3.1 Algemeen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

6.4.3.2 Co-product allocatie

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.4.3.3 Allocatie van hergebruik, recycling en terugwinning

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

6.5 Effectbeoordeling

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 dient, om de robuustheid van de resultaten van de LCA na te gaan, een gevoeligheidsanalyse te worden uitgevoerd wanneer minimaal een van de volgende wijzen van spreiding, middeling of verdeling gehanteerd is in de EPD;

- de invloed van geografische en technologische spreiding binnen een groep van productielocaties. Hanteer de hoogste en de laagste waarden in de gevoeligheidsanalyse. Uitbijters kunnen zo nodig worden verwijderd uit de reeks van gegevens; spreiding < 20%; Indien er een gewogen jaargemiddelde gemiddelde gehanteerd is en de spreiding in samenstelling is <20% hoeft deze gevoeligheidsanalyse niet te worden uitgevoerd.
- de spreiding als gevolg van spreiding in een gemiddelde samenstelling. Hanteer de hoogste en de laagste waarden in de gevoeligheidsanalyse. Uitbijters kunnen zo nodig worden verwijderd uit de reeks van gegevens; spreiding < 20%;
- de spreiding als gevolg van middeling bij het opstellen van een groepsgemiddelde. Hanteer de hoogste en de laagste waarden in de gevoeligheidsanalyse. Uitbijters kunnen zo nodig worden verwijderd uit de reeks van gegevens; spreiding < 20%;
- de spreiding als gevolg van onzekerheid in uitgangspunten binnen de allocatie bij recycling, voer dan een gevoeligheidsanalyse uit voor de spreiding in waarden; spreiding < 20%;
- allocatie bij multi-input- en multi-outputprocessen indien niet de standaardverdeelsleutel (massabasis voor multi-outputprocessen en fysische samenstelling voor multi-inputprocessen) is gebruikt. Gebruik in de gevoeligheidsanalyse dan de standaardverdeelsleutel.

Indien de resultaten uit de gevoeligheidsanalyse daar aanleiding toe geven, moet de LCA worden herzien.

De verschillen mogen niet meer dan 20% bedragen op één van de milieueffecten ten opzichte van de gemiddelde of oorspronkelijke waarde. Als uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de verschillen meer dan 20% bedragen, moet er worden opgesplitst in aparte EPD's waarin de verschillen binnen de 20%-grens blijven. Indien aantoonbaar een worst case scenario is gekozen in de LCA, mag de gevoeligheidsanalyse achterwege blijven.

inside inside

7 Inhoud van de EPD

7.1 Declaratie van algemene data

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.2 Declaratie van milieu-impact categorieën en indicatoren uit de LCA

7.2.1 Algemeen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.2.2 Verklaring van LCA informatie per module

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 zullen enkel de EPD-types als opgenomen onder 5.2 worden gebruikt.

7.2.3 Milieu-impactcategorieën

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

Indien "Abiotic depletion potential (ADP-fossil fuels) for fossil resources" beschikbaar is in de eenheid kg Sb equiv, dan kan gebruik worden gemaakt van de omrekenfactor $4,81E-4$ kg antimoon/MJ [CMLIA, Part 2b: Operational annex, pagina 52].

7.2.4 Parameters m.b.t. grondstofgebruik

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.2.5 Parameters m.b.t. afvalcategorieën en uitgaande stromen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

7.3 Scenario's en aanvullende technische informatie

7.3.1 Algemeen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.2 Constructiefase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.2.1 A4, Transport naar het project / klant

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.2.2 A5, Installatie in het gebouw

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.3 B1-B7 Gebruiksfase

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.3.1 B1-B5 gebruiksfase gerelateerd aan het product

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.3.2 Referentie levensduur

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.3.3.3 B6, Energiegebruik en B7, watergebruik

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

7.3.4 Eindelevensduur

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.4 Aanvullende informatie over emissies naar binnenlucht, grond en water tijdens de gebruiksfase

7.4.1 Binnen lucht

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.4.2 Grond en water

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

7.5 Samenvoegen van modules

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

In aanvulling op de EN 15804:2012+A1:2013 worden de modules A1 t/m A3 samengevoegd.

8 Projectdossier

8.1 Algemeen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

8.2 LCA gerelateerde onderdelen

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

8.3 Documentatie en aanvullende informatie

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

8.4 Beschikbaarheid van gegevens voor verificatie

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

9 Verificatie en geldigheid van een EPD

EN 15804:2012+A1:2013 is van toepassing.

inside inside

10 Interieur berekening

10.1 functieduur interieur

Voor de functieduur van een interieur kan de referentie-functieduur of volledig instelbare functieduur per project worden gehanteerd. Als referentie-functieduur voor een interieur dient 10 jaar te worden gehanteerd.

10.1.1 Initiële productie en vervangingen (B4)

Vervangingen zijn noodzakelijke wanneer de empirische levensduur van het product (RSL) korter is dan de referentie-functieduur of volledig instelbare functieduur per project.

Het aantal vervangingen wordt berekend door de functieduur te delen door de empirische levensduur (RSL) minus één (de initiële productie). Het aantal vervangingen kan daarbij nooit kleiner zijn dan 0 en wordt uitgedrukt in minimaal 3 cijfers significant. Voor de initiële productie wordt altijd uitgegaan van de gehele levenscyclus en kan nooit kleiner zijn dan 1, ook al is de empirische levensduur (RSL) van het product groter dan de functieduur.

Voorbeeld 1 Bij een functieduur van 10 jaar en een empirische levensduur van 25 jaar, bedraagt het aantal vervangingen 0, namelijk: $MAX(10/25 - 1; 0,00) = 0,00$;

Voorbeeld 2 Bij een functieduur van 20 jaar en een empirische levensduur van 15 jaar, bedraagt het aantal vervangingen 0,333, namelijk: $MAX(20/15 - 1; 0,00) = 0,333$.

10.2 Data categorieën

Er zijn drie verschillende de data categorieën in de horizontale PCR van Inside/Inside:

- **Categorie 1:** Merk gebonden, geverifieerd door een onafhankelijke derde partij, daartoe erkend door INSIDE/INSIDE
Voor: fabrikanten, leveranciers, re-sellers, etc.
- **Categorie 2:** Branche gemiddeld, geverifieerd door een onafhankelijke derde partij, daartoe erkend door INSIDE/INSIDE. Welke is voorzien van een representativiteitsverklaring (van toepassing voor bijvoorbeeld de Europese markt, branche vereniging of een groep fabrikanten)
Voor: Branche verenigingen, een groep fabrikanten/leveranciers, overheden, etc.
- **Categorie 3:** Generieke data (merkloos), niet geverifieerd door een daar toe bevoegde onafhankelijke derde partij.
Voor: De beheerder van het INSIDE/INSIDE platform

Op categorie 3 data is een ophoogfactor van toepassing vanwege de onzekerheid over de accurariteit van de data. Deze ophoogfactor is vastgesteld op 30%. De ophoogfactor kan door de beheerder van het INSIDE/INSIDE platform worden gewijzigd.

inside inside

10.3 Weging van milieueffectscores

De milieueffectscores worden tot één enkele score gewogen doormiddel van schaduwrijzen. De bron van de cijfers is de RWS rapportage door TNO-MEP "Toxiciteit heeft z'n prijs: schaduwrijzen voor (eco-)toxiciteit en uitputting van abiotische grondstoffen binnen DuboCalc", 8 maart 2004.

Uit de samenvatting: *Om tot een enkelvoudige indicator voor milieubelasting te komen is het wegen en samenvoegen van de scores op de momenteel tien gebruikte effectcategorieën noodzakelijk. Hiertoe staan een aantal opties ter beschikking. In dit rapport wordt een van die opties uitgewerkt: de schaduwrijsmethodiek. De schaduwrij is het voor de overheid hoogste toelaatbare kostenniveau (preventiekosten) per eenheid emissiebestrijding.*

Ten opzichte van deze rapportage is gerekend met één verschil: de factor voor abiotische uitputting van fossiele energiedragers.

De schaduwrij voor abiotische uitputting van fossiele energiedragers bedraagt € 0,16 per kg Sb eq. (op 0 gesteld in definitieve versie RWS rapport) . Voor het bepalen van de schaduwrij voor de uitputting van fossiele energiedragers is gebruik gemaakt van de omrekenfactor 4,81E-4 kg antimoon/MJ [CMLIA, Part 2b: Operational annex, pagina 52]. De schaduwrij per MJ wordt daarmee; $0,16 * 4,81E-4 \text{ kg SB} = 7,696E-05$ per MJ.

Milieueffectcategorie	Eenheid	€ / eenheid
Abiotic depletion potential (ADP-elements) for non fossil resources	kg Sb eq.	0,16
Abiotic depletion potential (ADP-fossil fuels) for fossil resources	MJ	7,696E-05
Acidification potential of soil and water, AP	kg SO ₂ eq.	4,00
Depletion potential of the stratospheric ozone layer, ODP	kg CFC-11 eq.	30,00
Global warming potential, GWP	kg CO ₂ eq.	0,05
Eutrophication potential, EP	kg (PO ₄) ³⁻ eq.	9,00
Formation potential of tropospheric ozone, POCP	kg C ₂ H ₄	2,00

Tabel 4: Weegfactoren voor de milieueffectcategorieën

inside inside

Het resultaat per milieueffectcategorie ontstaat uit de gekarakteriseerde effectscores door vermenigvuldiging met de weegfactoren per eenheid. Er vindt dus vooraf geen normalisatie plaats.

1 1 Bronverwijzingen

Dit document is tot stand gekomen door o.a. gebruik te maken van de volgende documenten;

- Product Category Rules for Type III environmental product declaration of construction product to EN 15804:2012 [BRE]
- Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken v2.0 Definitief November 2014 [SBK]
- EN 15804:2012+A1:2013
- Draft EN 15804/prA – consolidated version (2017-11-23)
- Product Environmental Footprint Category Rules Guidance, Version 6.3 – May 2018

inside inside

BIJLAGE A

Tabel A.1 geeft de forfaitaire waarden voor afvalscenario's.

Tabel A1 – Forfaitaire waarden voor afvalscenario's

Stroom	Specificatie	Verdeling over fracties %				
		Laten zitten	Stort	Verbranding	Recycling	Product hergebruik
afwerkingen	verkleefd aan hout, kunststof, metaal	0	0	100	0	0
afwerkingen	verkleefd aan steenachtig materiaal	0	100	0	0	0
aluminium uit gebouwen	o.a. profielen, platen, leidingen	0	3	3	94	0
bitumen		0	5	90	5	0
elastomeren	o.a. epdm	0	10	85	5	0
eps	isolatie	0	5	90	5	0
fijnkeramisch	o.a. sanitair	0	15	0	80	5
geen afval	leeg scenario	0	0	0	0	0
gips	o.a. platen	0	95	0	5	0
glas	o.a. vlakglas	0	30	0	70	0
glasschuim	isolatie	0	85	5	10	0

inside inside

glaswol	isolatie	0	85	5	10	0
hout, 'schoon'	o.a. balken, planken	0	5	80	10	5
hout, 'schoon'	via restmateriaal	0	10	85	5	0
hout, verontreinigd	o.a. geschilderd, verduurzaamd	0	5	95	0	0
hout, verontreinigd	via restmateriaal	0	10	90	0	0
koper	elektriciteitsleidingen	0	10	5	85	0
koper	o.a. platen, leidingen	0	5	0	95	0
kunststoffen, overig	o.a. profielen, platen, leidingen	0	10	85	5	0
kunststoffen	via restmateriaal	0	20	80	0	0
lood	o.a. slabben	0	5	0	95	0
metalen, overig	o.a. bevestiging, hulpstukken	0	5	5	90	0
metalen	via restmateriaal	0	5	5	90	0
organisch, overig	o.a. isolatie	0	5	95	0	0
organisch	via restmateriaal	0	15	85	0	0
plaatmateriaal, 'schoon'	grote delen, o.a. bekleding	0	5	85	10	0
plaatmateriaal, verontreinigd	grote delen, o.a. bekleding	0	5	95	0	0

inside inside

polyolefinen (o.a. pe, pp)	o.a. leidingen, folies	0	10	85	5	0
pvc, kozijnprofielen		0	10	10	80	0
pvc, leidingen		0	10	20	70	0
pvc	o.a. dakbedekkingen, folies	0	10	85	5	0
staal, licht	o.a. profielen, platen, leidingen	0	1	0	87	12
steenwol	isolatie	0	85	5	10	0
volkern	bekleding	0	5	75	20	0
xps	isolatie	0	5	90	5	0
zink / verzinkt staal	o.a. profielen, platen, zinklagen	0	5	0	95	0

Tabel 5: forfaitaire eindelevensduurscenario's