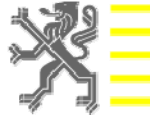




Vlaamse overheid



Productgegevensdatabank in het kader van de EPB-regelgeving

MATERIAAL VOOR THERMISCHE ISOLATIE

doc_1.1_S.a_NL_isolatiemateriaal_v2.2_20090804.doc

04 augustus 2009

Productspecifieke procedures

Inhoudstafel

1	INLEIDING	3
2	DEFINITIES	3
3	PRODUCTCLASSIFICATIE	4
4	GEDECLAREERDE WAARDE EN REKENWAARDE	5
5	IDENTIFICATIE EN KARAKTERISTIEKEN VAN HET PRODUCT	6
	5.1 <i>PRODUCTIDENTIFICATIE</i>	6
	5.2 <i>PRODUCTKARAKTERISTIEKEN</i>	6
6	BEPALINGSMETHODES VAN DE KARAKTERISTIEKEN	7
	6.1 <i>PRODUCTGEGEVENS DIE DEEL UITMAKEN VAN DE CE-MARKERING</i>	7
	6.2 <i>PRODUCTGEGEVENS DIE NIET OF SLECHTS GEDEELTELIJK OPGENOMEN ZIJN IN DE CE-MARKERING</i>	8
7	AANVRAAGPROCEDURE	9
	7.1 <i>ALGEMEEN</i>	9
	7.2 <i>GELDIGHEIDSDUUR</i>	9
	7.3 <i>DOCUMENTEN</i>	9
	7.3.1 <i>AANVRAAG VIA E-MAIL (MET REKENBLAD)</i>	10
	7.3.2 <i>AANVRAAG ONLINE VIA WEBSITE</i>	10
	7.4 <i>LIJST VAN DE PRODUCTGEGEVENS EN TECHNISCH DOSSIER</i>	10
	7.4.1 <i>PRODUCTGEGEVENS DIE DEEL UITMAKEN VAN DE CE-MARKERING</i>	10
	7.4.2 <i>PRODUCTGEGEVENS DIE NIET OF SLECHTS GEDEELTELIJK OPGENOMEN ZIJN IN DE CE-MARKERING</i>	10
	7.5 <i>EISEN AAN DE NEUTRALE CONTROLE-INSTELLINGEN</i>	11
	7.6 <i>GEGEVENSCONTROLE UIT TE VOEREN DOOR DE NEUTRALE CONTROLE-INSTELLING</i> <i>11</i>	
8	BIJLAGEN	12
	8.1 <i>BIJLAGE A : STAND VAN ZAKEN MET BETREKKING TOT DE CE-MARKERING</i>	12
	8.2 <i>BIJLAGE B : BEPALING VAN DE REKENWAARDE VAN DE WARMTEGELEIDBAARHEID EN VAN DE CONVERSIECOËFFICIËNTEN VOOR HET VOCHTGEHALTE</i>	15
9	REFERENTIES	18
	9.1 <i>NORMATIEVE REFERENTIES</i>	18
	9.2 <i>ANDERE REFERENTIES</i>	19
10	VERSIEBEHEER	19

1 INLEIDING

Dit document heeft tot doel de aanvrager te informeren over alle vereiste productgegevens evenals over de te volgen procedure tot het bekomen van een erkenning van deze gegevens in het kader van de EPB-productgegevensdatabank.

Het maakt deel uit van een geheel van 2 documenten :

- Document doc 1.1_S.a (dit document): productspecifieke procedures
- Document doc 1.1_S.b : aanvraagdossier tot erkenning van de EPB-productgegevens

De procedures die in dit document worden toegelicht betreffen materialen voor thermische isolatie gebruikt in ondoorschijnende wanden (muren, dak, enz.) van het gebouw. Deze procedures zijn gebaseerd op de stand van zaken van de normalisatie op het moment van het opstellen van dit document.

De wijzigingen die aan de huidige versie van dit document werden aangebracht in vergelijking met de vorige versie worden toegelicht in hoofdstuk 10.

Bijlage A geeft een overzicht van de situatie van de materialen voor thermische isolatie ten opzichte van de CE-markering.

Waarschuwing aan de lezer: het is aangewezen de algemene procedures, geldig voor alle producten ((doc 0_G.a (ref. [26]), doc 0_G.b (ref. [27]) en doc 0_G.c (ref. [28])) door te nemen alvorens dit document te lezen.

2 DEFINITIES

Warmtegeleidbaarheid

- **Gedeclareerde waarde** : verwachte waarde van de warmtegeleidbaarheid van een materiaal of een product die :
 - wordt geraamd op basis van de waarden gemeten in referentieomstandigheden, bij een gegeven temperatuur en gegeven vochtigheidsgraad ;
 - wordt uitgedrukt door een vast fractiel en met een bepaald betrouwbaarheidsniveau ;
 - overeenstemt met een redelijke levensduur, in normale omstandigheden in een gebouw.Symbol :
 - λ_D [W/mK] : gedeclareerde waarde van de warmtegeleidbaarheid
- **Rekenwaarde** : waarde van de warmtegeleidbaarheid van een materiaal of product, in een binnen- of buitenomgeving die kan worden beschouwd als typisch voor de toepassing van dit materiaal of dit product in een wand van een gebouw.
Symbol :
 - λ_U [W/mK] : rekenwaarde van de warmtegeleidbaarheid, waarbij λ_{U_i} gebruikt wordt voor binnentoepassingen en λ_{U_e} voor buitentoepassingen.

Vocht

De volgende parameters worden bepaald:

- ψ : vochtigheidsgraad van het materiaal uitgedrukt per volume [m^3/m^3]
- f_ψ : conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte ψ [m^3/m^3]
- u : vochtigheidsgraad van een materiaal uitgedrukt in massa per massa [kg/kg]
- f_u : conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte u [kg/kg]

Fabrieksmatig vervaardigd product voor thermische isolatie

Product in de vorm van panelen of rollen.

Niet fabrieksmatig vervaardigd en in situ geplaatst product voor thermische isolatie

Product vervaardigd op de plaats van gebruik of product dat er zijn definitieve vorm krijgt, en waarvan de eigenschappen pas na uitvoering tot stand komen.

Product voor thermische isolatie in bulk

Isolatiemateriaal in de vorm van korrels, nodulen, bollen, poeders of gelijkaardig, ontwikkeld om manueel of met behulp van pneumatisch materieel gestort te worden.

Andere definities

De norm NBN EN ISO 9229 (Ref. [25]) geeft een volledige lijst van de definities in verband met thermische isolatie.

3 PRODUCTCLASSIFICATIE

De materialen voor thermische isolatie van wanden van gebouwen kunnen fabrieksmatig worden vervaardigd in de vorm van platen of rollen, of op de plaats van toepassing worden vervaardigd of gevormd (in situ).

De isolatiematerialen omvatten de volgende types. Elke groep wordt geïdentificeerd met een nummer 1.1.X, waarbij 1.1 aanduidt dat het product tot de subgroep “materialen voor thermische isolatie” behoort en X het producttype aangeeft (zie doc 0_G.a voor meer informatie over de verschillende product(sub)groepen):

Nr.	Producttype
1.1.1	Fabrieksmatig vervaardigde isolatiematerialen
1.1.2	Niet fabrieksmatig vervaardigde en in situ geplaatste isolatiematerialen

De groep 1.1.1 « Fabrieksmatig vervaardigde isolatiematerialen » bestaat uit :

Nr.	Productsubtype	Afkorting
1.1.1.1	Minerale wol	MW
1.1.1.2	Cellulair glas	CG
1.1.1.3	Geëxpandeerd perliet	EPB
1.1.1.4	Geëxpandeerd vermiculiet	-
1.1.1.5	Geëxpandeerd polystyreen	EPS
1.1.1.6	Geëxtrudeerd polystyreen	XPS
1.1.1.7	Polyurethaan / polyisocyanuraat	PUR/PIR
1.1.1.8	Fenolschuim	PF
1.1.1.9	Houtwol	WW
1.1.1.10	Geëxpandeerde kurk	ICB
1.1.1.11	Houtvezel	WF
1.1.1.12	Geëxtrudeerd polyethyleen	PEF
1.1.1.13	Cellulose	-
1.1.1.14	Materiaal op basis van dierlijke en/of plantaardige vezels (schapenwol, hennep, linnen, stro, pluimen, enz.)	-
1.1.1.15	Vacuüm Isolatie paneel	
1.1.1.20	Andere	

Tabel 1 : Fabrieksmatig vervaardigde isolatiematerialen

De groep 1.1.2 « Niet fabrieksmatig vervaardigde en in situ geplaatste isolatiematerialen » bestaat uit :

Nr.	Productsubtype	Afkorting
1.1.2.1	Minerale wol (in bulk)	MW
1.1.2.2	Geëxpandeerd perliet (in bulk)	EP
1.1.2.3	Geëxfolieerd vermiculiet (in bulk)	EV
1.1.2.4	Geëxpandeerd polystyreen (in bulk)	EPS
1.1.2.5	Polyurethaan hardschuim (gespoten)	PUR
1.1.2.6	Polyurethaan hardschuim (geïnjecteerd)	PUR
1.1.2.7	Ureumformolschuim (formaldehyde)	UF
1.1.2.8	Fenolschuim	PF
1.1.2.9	Op basis van lichte korrels van geëxpandeerde klei (in bulk)	LWA
1.1.2.10	Cellulose (in bulk)	-
1.1.2.11	Materiaal op basis van dierlijke en/of plantaardige vezels (schapenwol, hennep, linnen, stro, pluimen, enz.)	
1.1.2.20	Andere	-

Tabel 2 : Niet fabrieksmatig vervaardigde en in situ geplaatste isolatiematerialen

4 GEDECLAREERDE WAARDE EN REKENWAARDE

De gedeclareerde waarde van de warmtegeleidbaarheid λ_D van materialen voor thermische isolatie wordt bepaald volgens de principes in de norm NBN EN ISO 10456 en voldoet aan de volgende voorwaarden:

- Ze stemt overeen met de waarde λ van het materiaal geconditioneerd bij een gegeven referentietemperatuur en referentievochtgehalte: referentietemperatuur bepaald bij 10°C en referentievochtgehalte gelijk aan $u_{23,50}$ (=evenwichtsvochtigheidsgraad bij 23°C en relatieve vochtigheid 50%);
- Ze wordt verkregen, ofwel rechtstreeks via metingen op het materiaal in vochtige staat $u_{23,50}$, ofwel via metingen op materiaal in droge staat omgezet naar $u_{23,50}$. De conversie gebeurt met de formules van de norm NBN EN ISO 10456. De conversiecoëfficiënten f_u (of f_ψ) en de vochtigheidsgraden u (of ψ) worden in de norm NBN EN ISO 10456 vermeld, of proefondervindelijk bepaald. De warmtegeleidbaarheid wordt gemeten volgens de normen NBN EN 12667 of NBN EN 12939 voor dikke materialen;
- Ze wordt uitgedrukt door een fractiel met een betrouwbaarheidsgraad vastgesteld op 90/90 (90% waarschijnlijkheid dat 90% van de productie een λ -waarde heeft die kleiner of gelijk is dan de gedeclareerde waarde) ;
- Ze stemt overeen met een redelijke levensduur, in normale omstandigheden.

De rekenwaarde van de warmtegeleidbaarheid λ_U die in aanmerking dient genomen te worden bij de bepaling van de thermische weerstand van een wand van een gebouw houdt rekening met de te voorziene temperatuur en het vochtgehalte in het materiaal. De volgende rekenwaarden worden dus gedefinieerd, naargelang van de binnen- of buitenomstandigheden :

- De waarde λ_{Ui} [W/mK] stemt overeen met de binnenvoorwaarden en moet gebruikt worden voor materialen in binnenwanden en in buitenwanden in zoverre deze noch door regenindringing, noch door blijvende inwendige- of oppervlaktecondensatie, noch door opstijgend grondvocht nat kunnen worden. De λ_{Ui} waarde mag niet gebruikt worden voor materialen die dampdicht ingebouwd worden en die vocht kunnen bevatten (bv. bouwvocht of neerslagwater)
- De waarde λ_{Ue} [W/mK] stemt overeen met de buitenvoorwaarden en moet worden gebruikt voor alle materialen in buitenwanden, die door regeninslag, blijvende inwendige- of oppervlaktecondensatie of door opstijgend grondvocht nat kunnen worden. Dit is ook geldig voor buitenwanden die voorzien zijn van een buitenbepleistering, tenzij kan aangetoond worden

dat de buitenbepleistering voldoende duurzaam en regendicht is. De λ_{Ue} waarde moet eveneens gebruikt worden voor dampdicht ingebouwde materialen die tijdens de uitvoering nat zijn.

De waarden λ_{Ui} en λ_{Ue} van materialen voor thermische isolatie houden rekening met de voorwaarden waarin het materiaal en/of het product wordt gebruikt en worden als volgt bepaald:

- λ_{Ui} voor binnentoepassing: gebaseerd op de waarden λ omgezet naar een gebruiksconditie $u_{23,50}$ (=evenwichtsvochtigheidsgraad bij 23°C en relatieve vochtigheid 50%). In het geval van producten voor thermische isolatie stemt de waarde λ_{Ui} overeen (behoudens bijzonder geval) met de gedeclareerde waarde λ_D
- λ_{Ue} voor buitentoepassing: gebaseerd op de waarden λ_D omgezet naar een gebruiksconditie die overeenstemt met 75% van het kritisch vochtgehalte (verzadiging) bij 20°C. De conversie gebeurt met de formules van de norm NBN EN ISO 10456. De conversiecoëfficiënten f_u (of f_ψ) en de vochtigheidsgraden u (of ψ) moeten proefondervindelijk worden bepaald.

Behoudens bijzondere toepassingen zijn materialen voor thermische isolatie over het algemeen niet bestemd voor externe toepassingen.

5 IDENTIFICATIE EN KARAKTERISTIEKEN VAN HET PRODUCT

De productgegevens die in de EPB-productdatabank worden opgenomen kunnen worden opgedeeld in 2 groepen :

- De identificatiegegevens van het product
- De (prestatie)karakteristieken van het product

5.1 PRODUCTIDENTIFICATIE

Volgende gegevens moeten worden gespecificeerd :

Gegevens	Aard van de gegevens	Definitie
Productclassificatie cijfercode*	Cijfercode	Zie tabel 1 en 2 Voorbeeld : 1.1.1.2
Productclassificatie omschrijving *	Tekst	Zie tabel 1 en 2 Voorbeeld : cellulair glas
Merk *	Tekst	Zie definitie in doc 0_G.a.
Productnaam *	Tekst	Zie definitie in doc 0_G.a.
Product-ID *	Tekst	Zie definitie in doc 0_G.a.
Toepassing *	Binnen, Buiten, Binnen & buiten	Toepassing binnen en/of buiten (zie hoofdstuk 4)
www aanvrager		Website van de aanvrager
www detailfiche		Verwijzing naar specifieke webpagina met detail informatie over het product

Tabel 3 : identificatiegegevens van het product

* : verplicht in te vullen velden

5.2 PRODUCTKARAKTERISTIEKEN

De volgende gegevens moeten worden gespecificeerd:

Gegeven	Eenheid	Definitie
Dikte *	m	Gamma van de dikte waarvoor de vermelde waarde λ geldt
Waarde λ_{Ui} *1	W/mK	Rekenwaarde voor binnentoepassingen
Waarde λ_{Ue} *2	W/mK	Rekenwaarde voor buitentoepassingen

Tabel 4 : karakteristieken van het product – warmtegeleidbaarheid λ

* : verplicht in te vullen veld

*1 : alleen voor producten voor binnentoepassing.

*2 : alleen voor producten voor buitentoepassing.

De vermelde waarden van de warmtegeleidbaarheid moeten:

- representatief zijn voor het gamma van de volumieke massa van het product. Het kan noodzakelijk zijn een ruim gamma op te splitsen in verscheidene groepen. In dat geval moeten de gegevens van de tabel voor elke groep afzonderlijk worden gespecificeerd.
- representatief zijn voor het gespecificeerde gamma van de dikte van het product. De warmtegeleidbaarheid moet worden bepaald op een voldoende dikte om het « dikte-effect » ('thickness effect') te kunnen verwaarlozen, of voor geringere dikte op basis van metingen op deze dikten.
- representatief zijn voor de hele productie.
- overeenstemmen met een redelijke levensduur van het product in normale gebruiksomstandigheden, dus rekening houdend met het eventuele verouderingseffect ('ageing effect') van het product.

Niet-homogene producten worden door een warmteweerstand gekarakteriseerd:

Gegeven	Eenheid	Definitie
Dikte *	m	Dikte waarvoor de warmteweerstand werd bepaald
Waarde R_{Ui} *1	m ² K/W	Rekenwaarde voor binnentoepassingen
Waarde R_{Ue} *2	m ² K/W	Rekenwaarde voor buitentoepassingen

Tabel 5 : karakteristieken van het product – warmteweerstand R

* : verplicht in te vullen veld

*1 : alleen voor producten voor binnentoepassing.

*2 : alleen voor producten voor buitentoepassing.

Opmerking : voor isolatieproducten die aan één of beide zijden bekleed zijn met een reflecterende laag (d.w.z. met lage emissiviteit) wordt in het kader van de huidige versie van deze gegevensbank geen rekening gehouden met het effect van dergelijke laag op de prestaties van de bouwcomponent.

6 BEPALINGSMETHODES VAN DE KARAKTERISTIEKEN

6.1 PRODUCTGEGEVENS DIE DEEL UITMAKEN VAN DE CE-MARKERING

Producten met CE-markering moeten per definitie voldoen aan de eisen van de geharmoniseerde technische specificatie (zie bijlage A). In de conformiteitsverklaring is een gedeclareerde warmtegeleidbaarheidswaarde vermeld. In het specifieke geval van producten voor thermische isolatie stemt de gedeclareerde waarde λ_D overeen (behoudens bijzonder geval) met de rekenwaarde λ_{Ui} voor binnentoepassingen.

Wanneer het product ook voor buitentoepassingen bestemd is, wordt de rekenwaarde λ_{Ue} voor buitentoepassing bepaald volgens de procedure die in bijlage B wordt beschreven (zie ook §6.2).

6.2 PRODUCTGEGEVENS DIE NIET OF SLECHTS GEDEELTELIJK OPGENOMEN ZIJN IN DE CE-MARKERING

Voor de producten waarvan de productgegevens die niet of slechts gedeeltelijk zijn opgenomen in de CE-markering wordt de warmtegeleidbaarheid als volgt bepaald :

1. Conditionering voor het in aanmerking nemen van het verouderingseffect
(alleen voor producten die aan veroudering worden blootgesteld, onder andere producten die een gas bevatten met een warmtegeleidbaarheid lager dan die van lucht)
Vóór de eigenlijke meting van de warmtegeleidbaarheid (zie stap 3 hierna) worden de te meten proefstalen verouderd volgens een van de methoden in bijlage C van de NBN EN 13164, NBN EN 13165, NBN EN 13166 of prEN 15100-1, als één van deze methoden geschikt is voor het betrokken product ; indien dat niet het geval is volgens een methode opgesteld door de drie Gewesten samen, na overleg met deskundigen op dit gebied.
2. Vorbereiding van het proefstaal
(alleen voor producten in situ)
De proefstalen worden voorbereid volgens een geschikte methode, volgens bijlage B van de EN 14063-1, bijlage C van de prEN 14064-1, bijlage C van de EN14316-1, bijlage D van de prEN 14315-1, bijlage F van de prEN 14318-1 of bijlage H van de prEN 15100-1, wanneer een van deze methoden geschikt is voor het product in kwestie. Wanneer dat niet het geval is volgens een methode opgesteld door de operator van de databank (methode uit te werken in overleg met deskundigen op dit gebied).
3. Meting van de warmtegeleidbaarheid en conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte
 - a. Waarde $\lambda_{10,dry,90/90}$
De waarde λ (fractiel) bij een gemiddelde temperatuur van 10°C in droge omstandigheden, limietwaarde van minstens 90% van de productie met een betrouwbaarheidsgraad van 90% ($\lambda_{10,dry,90/90}$), moet worden berekend overeenkomstig bijlage B, punt B.1.

Minstens vier metingen moeten verricht worden door een onafhankelijke instelling (laboratorium), werkende volgens de bepalingen van de norm EN ISO/IEC 17025.

Bovendien dient aan één van de twee volgende voorwaarden te worden voldaan:

- Aanmelding van het laboratorium voor de kenmerken “warmteweerstand en warmtegeleidbaarheid”, volgens de Beschikking 99/91/EG van de Commissie van 25 januari 1999 betreffende de procedure voor de conformiteitsverklaring van voor de bouw bestemde producten overeenkomstig artikel 20, lid 2, van Richtlijn 89/106/EEG van de Raad voor warmte-isolatieproducten
- Aanmelding van een certificatie-instelling die in zijn aanmelding het laboratorium opnam, volgens de Beschikking 99/91/EG van de Commissie van 25 januari 1999 betreffende de procedure voor de conformiteitsverklaring van voor de bouw bestemde producten overeenkomstig artikel 20, lid 2, van Richtlijn 89/106/EEG van de Raad voor warmte-isolatieproducten. Het betreft een instelling die productconformiteit attesteert.

De statistische berekening gebeurt op basis van een minimum aantal van 10 gemeten waarden van de warmtegeleidbaarheid.

- b. Conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte ($f_{u,1}$)

De conversiecoëfficiënt $f_{u,1}$ (of $f_{\psi,1}$) voor de omzetting van $\lambda_{10,dry}$ in $\lambda_{10,(23,50)}$ moet worden bepaald volgens bijlage B, punt B.2.

- c. Waarde λ_{Ui} ($=\lambda_{10,(23,50)}$)
De waarde λ_{Ui} bij een gemiddelde temperatuur van 10°C en een vochtigheid van 50 RV bij 23°C moet worden berekend volgens bijlage B, punt B.3.
- d. Conversiecoëfficiënt voor hoog vochtgehalte ($f_{u,2}$)
(alleen voor producten voor buitentoepassing)
De conversiecoëfficiënt voor een hoog vochtgehalte $f_{u,2}$ (of $f_{\psi,2}$) moet worden bepaald volgens bijlage B, punt B.4.
- e. Waarde λ_{Ue}
(alleen voor producten voor buitentoepassingen)
De waarde λ_{Ue} bij een gemiddelde temperatuur van 10°C en een vochtgehalte dat overeenstemt met 75% van het kritisch vochtgehalte (verzadiging) bij 20°C moet worden berekend volgens bijlage B, punt B.5.

De producten waarvoor de getabuleerde waarden $f_{u,1}$ (of $f_{\psi,1}$) en $u_{(23,50)}$ in de norm NBN EN ISO 10456 vermeld zijn, kunnen op deze waarden worden gebaseerd.

De waarde λ_{Ui} kan eveneens rechtstreeks verkregen worden door middel van metingen op het materiaal in vochtige toestand $u_{23,50}$, op voorwaarde dat de warmtegeleidbaarheid met de nodige voorzorg wordt gemeten.

7 AANVRAAGPROCEDURE

7.1 ALGEMEEN

De algemene aanvraagprocedure wordt beschreven in referentiedocumenten doc_0_G.a (Ref. [26]) en doc_0_G.b. (Ref. [27]). De procedure voor productgegevens die onder CE-markering vallen of de procedure voor productgegevens die niet onder CE-markering vallen is van toepassing naargelang van het type isolatiemateriaal en zijn toepassing (binnen/buiten). Document doc_0_G.c (Ref. [28]) bevat informatie over de kosten die verbonden zijn aan de erkenning van gegevens.

7.2 GELDIGHEIDSDUUR

De geldigheidsduur van de productgegevens bedraagt 4 jaar.
Na deze periode dient een nieuwe aanvraagprocedure ingediend te worden.

7.3 DOCUMENTEN

De formele aanvraag voor de erkenning van productgegevens in de EPB productgegevensdatabank gebeurt door doc_0_G.e ingevuld en ondertekend op te sturen naar de operator :

Operator EPB-productgegevensdatabank
WTCB
tav Mevrouw D. Goffinet
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Nadat de operator de aanvrager zijn gebruikersnaam, een paswoord en dossiernummer heeft toegestuurd, kan de aanvrager zijn volledig aanvraagdossier doorsturen, hetzij via e-mail (met een rekenblad), hetzij online.

7.3.1 AANVRAAG VIA E-MAIL (MET REKENBLAD)

De aanvraag tot erkenning van de productgegevens in het kader van de EPB productgegevensdatabank gebeurt op basis van document doc 1.1_S.b onder vorm van een Excel rekenblad dat volledig wordt ingevuld. In aanvulling op dit Excel rekenblad worden alle vereiste documenten, zoals beschreven in de algemene en in de specifieke procedures (dit document) meegestuurd.

Het excel rekenblad bevat volgende werkbladen :

- Werkblad nr. 1 : Informatie blad
- Werkblad nr. 2 : Identificatie van de aanvrager
- Werkblad nr. 3 : Lijst van de productgegevens met CE-markering (zie §7.4)
- Werkblad nr. 4 : Lijst van de productgegevens zonder CE-markering (zie §7.4)
- Werkblad nr. 5 : Lijst van de door de aanvrager meegestuurde documenten

De aanvrager stuurt zijn volledig dossier (o.a. Excel rekenblad) aan de operator via het adres epbd-productdata@bbri.be

7.3.2 AANVRAAG ONLINE VIA WEBSITE

Op termijn zullen dezelfde gegevens als vermeld onder §7.3.1 online aan de operator kunnen worden overgemaakt via de website www.epbd.be met de verkregen gebruikersnaam en paswoord-combinatie.

7.4 LIJST VAN DE PRODUCTGEGEVENS EN TECHNISCH DOSSIER

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen producten waarvan de productgegevens deel uitmaken van de CE-markering en producten waarvan de productgegevens niet of slechts gedeeltelijk opgenomen zijn in de CE-markering. De informatie in de kolommen van het Excel-werkblad nr. 3 (zie §7.3.1) aangeduid met een blauwe hoofding worden in de EPB-productgegevensdatabank opgenomen, de andere zijn voor intern gebruik van de operator bestemd.

7.4.1 PRODUCTGEGEVENS DIE DEEL UITMAKEN VAN DE CE-MARKERING

De producten met productgegevens die deel uitmaken van de CE-markering en alleen bestemd voor binnentoepassing vallen onder de aanvraagprocedure voor EPB-productgegevens die deel uitmaken van de CE-markering (zie document doc 0_G.b). Voor deze producten, stemt de waarde λ_{U1} (binnentoepassing) overeen met de gedeclareerde waarde λ_D voor de CE-markering. De aanvrager wordt verzocht een kopie van de conformiteitsverklaring (CE-markering) over te maken om zijn dossier vlot en snel te kunnen behandelen (zie Ref. [27]). Het is niet nodig een technisch dossier samen te stellen.

Wanneer hetzelfde product ook voor buitentoepassing bestemd is, wordt de aanvraagprocedure voor EPB-productgegevens die niet of slechts gedeeltelijk opgenomen zijn in de CE-markering (zie document doc 0_G.b) van toepassing. Bijkomende informatie over de waarde λ_{Ue} dient verstrekt te worden (zie hierna 'Productgegevens die deel uitmaken van de CE-markering').

Indien het product, behalve een CE-markering, ook beschikt over een bijkomend kwaliteitsmerk (ATG, ATG-H, Keymark, BENOR of gelijkwaardig - zie doc. 0_G.a), dan dient de aanvrager ook het bewijs van dit kwaliteitsmerk te leveren indien hij wenst dat deze informatie ook in de EPB-productgegevensdatabank zou opgenomen worden.

7.4.2 PRODUCTGEGEVENS DIE NIET OF SLECHTS GEDEELTELIJK OPGENOMEN ZIJN IN DE CE-MARKERING

Indien de productgegevens niet of slechts gedeeltelijk opgenomen zijn in de CE-markering wordt bijkomende informatie gevraagd die in een technisch dossier ten behoeve van de operator moet worden verzameld.

Dit technisch dossier moet de volgende informatie bevatten:

- wanneer het product aan veroudering wordt blootgesteld : uitleg over de conditioneringsmethode voor de evaluatie van het verouderingseffect;
- wanneer het product voor de meting op een specifieke manier moet worden voorbereid : uitleg over de methode van voorbereiding van het proefstaal, getroffen bijzondere voorzorgen, enz.
- warmtegeleidbaarheid en conversiecoëfficiënten met betrekking tot het vochtgehalte:
 - alle nodige informatie verstrekken voor de bepaling van de waarden van de warmtegeleidbaarheid en conversiecoëfficiënten met betrekking tot het vochtgehalte ; gemeten waarde van de warmtegeleidbaarheid voor elk proefstaal, uitleg over de statistische berekening voor de bepaling van de waarde $\lambda_{10, dry, 90/90}$, enz.
 - de rapporten van de proeven (in het Nederlands, Frans, Engels of Duits) van het onafhankelijk laboratorium verstrekken, met het bewijs dat aan de eisen van het desbetreffende laboratorium voldaan is (conformiteit volgens ISO/IEC 17025 en aanmelding).

Indien het product beschikt over een bijkomend kwaliteitsmerk (ATG, ATG-H, Keymark, BENOR of gelijkwaardig - zie doc. 0_G.a), dan dient de aanvrager ook het bewijs van dit kwaliteitsmerk te leveren indien hij wenst dat deze informatie ook in de EPB-productgegevensdatabank zou opgenomen worden.

7.5 EISEN AAN DE NEUTRALE CONTROLE-INSTELLINGEN

Voor de producten die onder de aanvraagprocedure voor niet CE-gemarkeerde producten vallen moet de aanvrager als eerste stap zijn technische dossier indienen bij een neutrale controle-instelling.

In het specifieke geval van producten voor thermische isolatie, dient de neutrale controle-instelling te voldoen aan volgende eisen :

Instellingen, aangemeld voor de attesteringsystemen 1 of 3, volgens de Beschikking 99/91/EG van de Commissie van 25 januari 1999 betreffende de procedure voor de conformiteitsverklaring van voor de bouw bestemde producten overeenkomstig artikel 20, lid 2, van Richtlijn 89/106/EEG van de Raad voor warmte-isolatieproducten. In het geval van een instelling aangemeld voor het attesteringsstelsel 3, dan moet de aanmelding gelden voor de kenmerken warmteweerstand en warmtegeleidbaarheid (“thermal resistance and thermal conductivity”). In het geval van een instelling aangemeld voor het attesteringsstelsel 1 betreft het een instelling die product conformiteit attesteert.

7.6 GEGEVENSCONTROLE UIT TE VOEREN DOOR DE NEUTRALE CONTROLE-INSTELLING

De rol die de neutrale instelling vervult, wordt uitgebreid omschreven in het algemene document doc 0_G.b. (Ref. [27]). Die instelling controleert of de productgegevens in het aanvraagdossier voldoen aan de voorwaarden die in de specifieke procedures (dit document) staan beschreven.

De neutrale instelling controleert, voor elk product, of de karakteristieken juist zijn op basis van de informatie die de aanvrager haar verstrekt.

8.1 BIJLAGE A : STAND VAN ZAKEN MET BETREKKING TOT DE CE-MARKERING

Producten voor thermische isolatie vallen onder de Richtlijn Bouwproducten (CPD), die een CE-markering oplegt voor producten waarvoor geharmoniseerde Europese technische specificaties bestaan (CE-markering verplicht vanaf publicatie van deze specificaties in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschap). De geharmoniseerde Europese technische specificatie kan een geharmoniseerde Europese norm zijn of een Europese technische goedkeuring ETA ('European Technical Approval'). Deze bijlage beschrijft voor elk type product gedetailleerd de stand van zaken met betrekking tot de CE-markering.

Tabel 7 behandelt de fabriekmatig vervaardigde producten voor thermische isolatie. Voor de meeste van deze producten is sinds maart 2003 een CE-markering verplicht. Dat betekent dat deze producten moeten voldoen aan de eisen van deze geharmoniseerde normen (productnormen).

Tabel 8 geeft een overzicht van de niet fabriekmatig vervaardigde producten (in situ). Voor sommige geldt een geharmoniseerde norm. Voor deze producten is sinds juni 2006 de CE-markering verplicht. Voor andere werkt het CEN ('Europees comité voor normalisatie') momenteel geharmoniseerde normen uit.

Er dient eveneens opgemerkt te worden dat er voor bepaalde producten een 'CUAP' bestaat, die toelaat een Europese technische goedkeuring en dus een CE-markering te bekomen.

In verband met het verkrijgen van een CE-markering via de Europese technische goedkeuring (ETA) zijn er twee mogelijkheden:

- a) Er bestaat een leidraad van Europese technische goedkeuringen ('ETAG') voor het type product : in dat geval is de CE-markering van het product verplicht. Op dit ogenblik bestaat er geen dergelijke leidraad voor producten voor thermische isolatie.
- b) Er bestaat geen leidraad van Europese technische goedkeuringen, maar er werd een CUAP-procedure (Common Understanding of Assessment Procedure) uitgewerkt. Naleving van deze procedure biedt de mogelijkheid de CE-markering van het product (artikel 9.2 van de CPD) te verkrijgen. CE-markering is mogelijk maar niet verplicht.

Type product	CUAP
Materiaal op basis van dierlijke en/of plantaardige vezels (schapenwol, hennep, linnen, ...) (fabriekmatig vervaardigde producten)	Factory-made thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres (Revision 1, June 2005)
Materiaal op basis van dierlijke en/of plantaardige vezels (schapenwol, hennep, linnen, ...) (producten in situ)	In situ formed loose fill thermal insulation material and/or acoustic insulation material made of vegetable or animal fibres (June 2003)

Tabel 6 : Producten voor thermische isolatie waarvoor een CUAP bestaat

Nr.	Type product	Afkorting	Technische specificatie	CE-markering verplicht Sinds :	CE-markering mogelijk (maar niet verplicht) (ETA-CUAP)	CE-markering mogelijk (en verplicht vanaf ...)	Andere
1.1.1.1	Minerale wol	MW	EN 13162	01/03/2003			
1.1.1.2	Cellenglas	CG	EN 13167	01/03/2003			
1.1.1.3	Geëxpandeerd perliet	EPB	EN 13169	01/03/2003			
1.1.1.4	Geëxpandeerd vermiculiet	EVB					Geen
1.1.1.5	Geëxpandeerd polystyreen	EPS	EN 13163	01/03/2003			
1.1.1.6	Geëxtrudeerd polystyreen	XPS	EN 13164	01/03/2003			
1.1.1.7	Polyurethaan en polyisocyanuraat	PUR	EN 13165	01/03/2003			
1.1.1.8	Fenolschuim	PF	EN 13166	01/03/2003			
1.1.1.9	Houtwol	WW	EN 13168	01/03/2003			
1.1.1.10	Geëxpandeerde kurk	ICB	EN 13170	01/03/2003			
1.1.1.11	Houtvezels	WF	EN 13171	01/03/2003			
1.1.1.12	Geëxtrudeerd polyethyleen	PEF					Geen
1.1.1.13	Cellulose	CEL					Gebaseerd op de CUAP voor materialen met dierlijke en plantaardige vezels
1.1.1.14	Materiaal op basis van dierlijke en/of plantaardige vezels (schapenwol, hennep, linnen, stro, ...)	AVF			CUAP beschikbaar		

Tabel 7 : Fabrieksmatig vervaardigde isolatiematerialen

Nr.	Type product	Afkorting	Technische specificatie	CE-markering verplicht Sinds :	CE-markering mogelijk (maar niet verplicht) (ETA-CUAP)	CE-markering mogelijk (en verplicht vanaf ...)	Andere
1.1.2.1	Minerale wol (in bulk)	MW	prEN 14064-1				Norm in voorbereiding
1.1.2.2	Geëxpandeerd perliet (gebonden producten en in bulk)	EP	EN 14316-1	01/06/2006			
1.1.2.3	Geëxfolieerd vermiculiet (gebonden producten en in bulk)	EV	EN 14317-1	01/06/2006			
1.1.2.4	Geëxpandeerd polystyreen	EPS					Geen
1.1.2.5	Polyurethaan hardschuim (gespoten)	PUR	prEN 14315-1				Norm in voorbereiding
1.1.2.6	Polyurethaan hardschuim (geïnjecteerd)	PUR	prEN 14318-1				Norm in voorbereiding
1.1.2.7	Ureumformolschuim (formaldehyde)	UF	prEN 15100-1				Norm in voorbereiding
1.1.2.8	Fenolschuim	PF					Geen
1.1.2.9	Op basis van lichte aggregaten geëxpandeerde klei (in bulk)	LWA	EN 14063-1	01/06/2006			
1.1.2.10	Cellulose (in bulk)	CEL	prEN 15101-1				Norm in voorbereiding
1.1.2.11	Materiaal op basis van dierlijke en/of plantaardige vezels (schapenwol, hennep, linnen, ...)	AVF			CUAP beschikbaar		

Tabel 8 : Niet fabrieksmatig vervaardigde en in situ geplaatste isolatiematerialen

8.2 BIJLAGE B: BEPALING VAN DE REKENWAARDE VAN DE WARMTEGELEIDBAARHEID EN VAN DE CONVERSIECOËFFICIËNTEN VOOR HET VOCHTGEHALTE

B.1. **Bepaling van de waarde λ (fractiel) bij 10°C, in droge omstandigheden ($\lambda_{10,dry,90/90}$)**

B.1.1 **Meting van λ_{dry} bij een temperatuur van 10°C**

B.1.1.1 De proefstalen voor de bepaling van de warmtegeleidbaarheid bij een gemiddelde temperatuur van 10°C moeten in droge toestand worden geconditioneerd na opslag gedurende minimum 72 uur in een geventileerde oven bij een droogtemperatuur vastgesteld in de bijzondere normen (of ontwerpnormen) voor het betreffende product. Wanneer deze ontbreken of wanneer ze de droogtemperatuur niet vermelden, moeten de proefstalen gedroogd worden op de door de fabrikant aanbevolen temperatuur. Het proefstaal wordt als volgens de regels gedroogd beschouwd wanneer de massa van het materiaal tijdens het drogen niet meer dan 0,1% in 24 uur varieert.

B.1.1.2 De warmtegeleidbaarheid van de proefstalen geconditioneerd volgens B.1.1.1 wordt gemeten volgens de norm EN 12667 of EN 12939 voor dikke producten, bij een gemiddelde temperatuur van $(10 \pm 0,3)^\circ\text{C}$. Tijdens de meting moeten de nodige voorzorgen worden getroffen om absorptie van vocht door het proefstaal te voorkomen. Naargelang van het geval kan het bijvoorbeeld nodig zijn het proefstaal in een plastic verpakking van geringe dikte te plaatsen.

B.1.2 **Berekening van de waarde λ bij 10°C, in droge omstandigheden ($\lambda_{10,dry,90/90}$)**

B.1.2.1 De waarde λ (fractiel) bij 10°C in droge omstandigheden ($\lambda_{10,dry,90/90}$), limietwaarde van minstens 90% van de productie met een betrouwbaarheidsgraad van 90%, wordt berekend volgens de procedures gedetailleerd in bijlage A van de norm EN 13162. We merken op dat de gedeclareerde waarde λ_D moet worden berekend zoals beschreven in punt B.3.

B.2 **Bepaling van de conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte ($f_{u,1}$)**

Voor de bepaling van de conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte $f_{u,1}$ zijn twee sets metingen vereist.

Eerste set

Twee metingen op de proefstalen in droge toestand om $\lambda_{10,dry}$ en u_{dry} (vochtgehalte (kg/kg)) te bepalen.

Tweede set

Twee metingen op proefstalen geconditioneerd bij $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ en een relatieve vochtigheid van $(50 \pm 5)\%$, om $\lambda_{10,(23,50)}$ en $u_{23,50}$ (vochtgehalte (kg/kg)) te bepalen.

B.2.1 **Procedure**

B.2.1.1 **Set 1**

B.2.1.1.1 De proefstalen drogen volgens de procedure in B.1.1.1.

B.2.1.1.2 Voor elk proefstaal de massa in droge toestand bepalen. Het gemiddelde van beide waarden nemen om m_{dry} (kg) te bepalen. De waarde u_{dry} , vochtgehalte in droge omstandigheden, is per definitie gelijk aan 0.

B.2.1.1.3 Voor elk proefstaal de waarde λ bij 10°C bepalen volgens de procedure in B.1.1.2. Het gemiddelde van beide waarden nemen om $\lambda_{10,dry}$ te bepalen.

B.2.1.2 **Set 2**

B.2.1.2.1 Beide proefstalen conditioneren bij $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ en $(50 \pm 5)\%$ relatieve vochtigheid volgens de procedures beschreven in de norm EN 13169 punt 5.2, stap 2. De proefstalen werden eerst gedroogd volgens B.1.1.1.

B.2.1.2.2 Voor elk proefstaal de massa bij $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ en $(50 \pm 5)\%$ relatieve vochtigheid bepalen. Het gemiddelde van beide waarden nemen om de massa bij 23°C en 50% relatieve vochtigheid ($m_{23,50}$) te bepalen.

B.2.1.2.3 Met de volgende formule $u_{23,50}$ berekenen:

$$u_{23,50} = \frac{m_{23,50} - m_{dry}}{m_{dry}}$$

waarbij

$m_{23,50}$: de massa bij 23°C en 50% R V volgens B.2.1.2.2

m_{dry} : de massa volgens B.2.1.1.2

B.2.1.2.4 Voor elk volgens B.2.1.2.1 geconditioneerd proefstaal de waarde λ bepalen volgens de norm EN 12667 of EN 12939 voor dikke producten, bij een gemiddelde temperatuur van $(10 \pm 0.3)^\circ\text{C}$. Het gemiddelde van beide waarden nemen om $\lambda_{10,(23,50)}$ te bepalen.

B.2.1.3 Berekening van de conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte ($f_{u,1}$)

De conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte ($f_{u,1}$) wordt met de volgende formule berekend (afgeleid van de norm EN ISO 10456, formule 4) :

$$f_{u,1} = \frac{\ln \frac{\lambda_{10,(23,50)}}{\lambda_{10,dry}}}{u_{23,50} - u_{dry}}$$

waarbij

$\lambda_{10,(23,50)}$ bepaald wordt volgens B.2.1.2.4 ;

$\lambda_{10,dry}$ bepaald wordt volgens B.2.1.1.3 ;

$u_{23,50}$ bepaald wordt volgens B.2.1.2.3 ;

u_{dry} bepaald wordt volgens B.2.1.1.2 en per definitie gelijk is aan 0.

B.3 Berekening van de warmtegeleidbaarheid $\lambda_{U,i}$

De warmtegeleidbaarheid wordt met de volgende formule berekend:

$$\lambda_{U,i} = \lambda_{10,dry,90/90} * e^{f_{u,1}(u_{23,50} - u_{dry})}$$

waarbij

$\lambda_{10,dry,90/90}$ bepaald wordt volgens B.1.2 ;

$f_{u,1}$ bepaald wordt volgens B.2.1.3 ;

$u_{23,50}$ bepaald wordt volgens B.2.1.2.3 ;

u_{dry} bepaald wordt volgens B.2.1.1.2 en per definitie gelijk is aan 0.

De rekenwaarde $\lambda_{U,i}$ wordt naar boven afgerond tot op $0.001 \text{ W}/(\text{m.K})$

B.4 Bepaling van de conversiecoëfficiënt bij hoog vochtgehalte ($f_{u,2}$)

Voor de bepaling van de conversiecoëfficiënt bij hoog vochtgehalte $f_{u,2}$, zijn twee sets metingen vereist.

Eerste set

Twee metingen op proefstalen geconditioneerd bij $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ en $(50 \pm 5)\%$ RV, om $\lambda_{10,(23,50)}$ en $u_{23,50}$ (vochtgehalte (kg/kg)) te bepalen.

Tweede set

Twee metingen op proefstalen geconditioneerd bij een vochtigheidsgraad van 75% van het kritische verzadigingsgetal bij 20°C , om $\lambda_{10,(ext)}$ en u_{ext} (vochtgehalte (kg/kg)) te bepalen.

B.4.1 Procedure

B.4.1.1 Set 1

De waarden $\lambda_{10,(23,50)}$ en $u_{23,50}$ bepalen volgens B.2.1.2.

B.4.1.2 Set 2

- B.4.1.2.1 Beide proefstalen conditioneren bij een vochtigheidsgraad van 75% van het kritische verzadigingsgetal bij 20°C.
- B.4.1.2.2 Voor elk proefstaal de massa in vochtige omstandigheden u_{ext} (stemt overeen met buitenomgeving) bepalen. Het gemiddelde van de twee waarden nemen om de massa (m_{ext}) te bepalen.
- B.4.1.2.3 Met de volgende formule u_{ext} berekenen:

$$u_{\text{ext}} = \frac{m_{\text{ext}} - m_{\text{dry}}}{m_{\text{dry}}}$$

waarbij

m_{ext} : de massa in vochtige omstandigheden u_{ext} volgens B.4.1.2.2

m_{dry} : de massa volgens B.2.1.1.2

- B.4.1.2.4 Voor elk volgens B.4.1.2.1 geconditioneerd proefstaal de waarde λ berekenen volgens de norm EN 12667 of EN 12939 voor dikke producten, bij een gemiddelde temperatuur van $(10 \pm 0.3)^\circ\text{C}$. Het gemiddelde van beide waarden nemen om $\lambda_{10,(\text{ext})}$ te bepalen

B.4.1.3 Berekening van de conversiecoëfficiënt bij hoog vochtgehalte ($f_{u,2}$)

De conversiecoëfficiënt met betrekking tot het vochtgehalte ($f_{u,2}$) wordt met de volgende formule berekend (afgeleid van de norm EN ISO 10456, formule 4) :

$$f_{u,2} = \frac{\ln \frac{\lambda_{10,(\text{ext})}}{\lambda_{10,(23,50)}}}{u_{\text{ext}} - u_{23,50}}$$

waarbij

$\lambda_{10,(\text{ext})}$ bepaald wordt volgens B.4.1.2.4 ;

$\lambda_{10,(23,50)}$ bepaald wordt volgens B.2.1.2 ;

u_{ext} bepaald wordt volgens B.4.1.2.3 ;

$u_{23,50}$ bepaald wordt volgens B.2.1.2

B.5 Berekening van de warmtegeleidbaarheid $\lambda_{U,e}$

De warmtegeleidbaarheid $\lambda_{U,e}$ wordt met de volgende formule berekend:

$$\lambda_{U,e} = \lambda_{U,i} * e^{f_{u,2}(u_{\text{ext}} - u_{23,50})}$$

waarbij

$\lambda_{U,i}$ bepaald wordt volgens B.3 ;

$f_{u,2}$ bepaald wordt volgens B.4.1.3;

u_{ext} bepaald wordt volgens B.4.1.2.3 ;

$u_{23,50}$ bepaald wordt volgens B.2.1.2.3.

De rekenwaarde $\lambda_{U,e}$ wordt naar boven afgerond tot op 0.001 W/(m.K).

Opmerking: voor de bepaling van de conversiecoëfficiënten ($f_{u,1}$) en ($f_{u,2}$) moeten de te meten proefstalen uit een zelfde productiebatch komen.

9 REFERENTIES

9.1 NORMATIEVE REFERENTIES

- [1] NBN EN 13162 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification
- [2] NBN EN 13163 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made products of expanded polystyrene (EPS) – Specification
- [3] NBN EN 13164 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) – Specification
- [4] NBN EN 13165 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products – Specification
- [5] NBN EN 13166 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made products of phenolic foam (PF)– Specification
- [6] NBN EN 13167 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made cellular glass (CG) products – Specification
- [7] NBN EN 13168 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made wood wool (WW) products – Specification
- [8] NBN EN 13169 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made products of expanded perlite (EPB) – Specification
- [9] NBN EN 13170 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made products of expanded cork (ICB) – Specification
- [10] NBN EN 13171 (2009), Thermal insulation products for buildings – Factory made wood fibre (WF) products – Specification
- [11] NBN EN 13172 (2008), Thermal insulating products – Evaluation of conformity
- [12] NBN EN 14063-1 (2004), Thermal insulation materials and products – In-situ formed expanded clay lightweight aggregate products (LWA) – Part 1: Specification for the loose-fill products before installation
- [13] NBN EN 14316-1 (2004), Thermal insulation products for building – In-situ thermal insulation formed from expanded perlite (EP) products – Part 1: Specification for bounded and loose-fill products before installation
- [14] NBN EN 14317-1 (2004), Thermal insulation products for building – In-situ thermal insulation formed from exfoliated vermiculite (EV) products – Part 1: Specification for bounded and loose-fill products before installation
- [15] prEN 15101-1, Thermal insulation products for building – In-situ formed loose-fill cellulose products – Part 1: Specification for products before installation
- [16] prEN 14315-1, Thermal insulation products for building – In-situ formed sprayed rigid polyurethane foam (PUR) products – Part 1: Specification for the rigid spray system before installation
- [17] prEN 14318-1, Thermal insulation products for building – In-situ formed dispensed rigid polyurethane foam (PUR) products – Part 1: Specification for the rigid polyurethane dispense system before installation
- [18] prEN 15100-1, Thermal insulation products for building – In-situ formed urea-formaldehyde foam (UF) products – Part 1: Specification for the foam system before installation
- [19] prEN 14064-1, Thermal insulation products for buildings – In-situ formed loose-fill mineral wool (MW) products – Part 1: Specification for the loose-fill products before installation
- [20] NBN EN 12667 (2001), Thermal performance of building materials and products – Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods – products of high and medium thermal resistance

- [21] NBN EN 12939 (2000), , Thermal performance of building materials and products – Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods – Thick products of high and medium thermal resistance
- [22] NBN EN ISO 10456 (2008), Building materials and products – Hygrothermal properties – Tabulated design values and procedures for determining declared and design thermal values (ISO 10456:2007)
- [25] NBN EN ISO 9229, Thermal insulation – definitions of terms (2007)

9.2 ANDERE REFERENTIES

- [26] EPB-Productgegevensdatabank: algemene inleiding en definities (Doc 0_G.a)
- [27] EPB-Productgegevensdatabank: algemene procedures (Doc 0_G.b)
- [28] EPB-Productgegevensdatabank: kosten (Doc 0_G.c)
- [29] EPB-Productgegevensdatabank: verklaring van de neutrale controle instelling (Doc 0_G.d)
- [30] EPB-Productgegevensdatabank: formele aanvraag (Doc 0_G.e)

10 VERSIEBEHEER

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de vorige versie zijn de volgende :

- §9 : update van de huidige versie van de normen

Dit document werd opgesteld door de Afdeling Energie en Klimaat van het WTCB, met de financiële steun en voor rekening van het vlaams Gewest, het waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.