

DECLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

conformément à ISO 14025 et EN 15804

Propriétaire de la déclaration	FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG
Editeur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Détenteur du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de déclaration	EDP-FDT-20130060-IAA1-FR
Date d'émission	04.03.2018
Validité	03.03.2018

Rhenofol CV, Rhenofol CG
FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



1. Données générales

<p>FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG</p> <hr/> <p>Détenteur du programme IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Rheinufer 108 D-53639 Königswinter</p> <hr/> <p>Numéro de déclaration EPD-FDT-20130060-IAA1-FR</p> <hr/> <p>Cette déclaration repose sur les règles de catégories des produits: Membranes de toiture et d'étanchéité en plastique et élastomère, 09/07/2012 (Produit vérifié par PCR et autorisé par la mission d'experts indépendants, SVA)</p> <hr/> <p>Date d'émission 04.03.2013</p> <hr/> <p>Valide jusqu'au 03.03.2018</p> <p></p> <hr/> <p>Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Président de l'Institut Bauen und Umwelt e.V.)</p> <p></p> <hr/> <p>Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Président du SVA)</p>	<p>Rhenofol CV, Rhenofol CG</p> <hr/> <p>Propriétaire de la déclaration FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG Eisenbahnstr. 6-8 68199 Mannheim</p> <hr/> <p>Unité/produit déclaré(e) 1 m² de membrane de toiture et d'étanchéité Rhenofol CV et Rhenofol CG.</p> <hr/> <p>Usine de production : Rhenofol CV et Rhenofol CG sont fabriqués sur le site 68199 Mannheim-Neckarau, en Allemagne.</p> <p>Le propriétaire de la déclaration est responsable des données de base et devra pouvoir les justifier</p> <hr/> <p>Vérification</p> <p>La norme CEN EN 15804 sert de vérification PCR clé d'EPD par un tiers indépendant conformément à ISO 14025</p> <p><input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe</p> <p></p> <hr/> <p>Matthias Schulz (Contrôleur indépendant mandaté par SVA)</p>
---	--

2. Produit

2.1 Description du produit

Rhenofol CV est une membrane de toiture et d'étanchéité en PVC qui ne doit pas entrer en contact avec le bitume, disponible en plusieurs couleurs et doté d'une armature centrale. La soudure s'effectue à l'air chaud ou au solvant.

Rhenofol CG est une membrane de toiture et d'étanchéité en PVC-P armée d'un voile de verre. La soudure s'effectue à l'air chaud ou au solvant.

2.2 Utilisation

Rhenofol CV est utilisé pour assurer l'étanchéité de toitures fixées mécaniquement.

Rhenofol CG est utilisé pour assurer l'étanchéité de toitures sous lestage : gravier, dalles sur plots et végétalisation. Rhenofol CG sert aussi à prévenir la pénétration d'humidité (Type A) et de racines (Type T). Merci de respecter les consignes de pose du fabricant.

2.3 Données techniques

Rhenofol CV et Rhenofol CG

Caractéristique	Valeur	Unité
Perméabilité à la vapeur d'eau μ , DIN EN 1931 (Proc. B)	18 000	
Résistance en traction (Rhenofol CV), DIN EN 12311-2 (Proc. A)	≥ 1000	N/50 mm
Résistance en traction (Rhenofol CG), DIN EN 12311-2 (Proc. B)	≥ 10	N/mm ²

Allongement (Rhenofol CV), DIN EN 12311-2 (Proc. A)	≥ 15	%
Allongement (Rhenofol CG), DIN EN 12311-2 (proc. B)	≥ 200	%
Résistance des soudures au pelage (Rhenofol CV), DIN EN 12316-2	≥ 250	N/50 mm
Résistance des soudures au pelage (Rhenofol CG), DIN EN 12316-2	≥ 600	N/50 mm
Résistance des soudures à la déchirure, DIN EN 12317-2	≥ 900	N/50 mm
Résistance au poinçonnement dynamique, surface dure/surface flexible Rhenofol CV 1,5 mm), DIN EN 12691	≥ 900	mm
Résistance au poinçonnement dynamique, surface dure/surface flexible Rhenofol CG 1,5 mm), DIN EN 12691	≥ 650	mm
Résistance aux poinçonnement statique DIN EN 12730 (Verf. A/B)	≥ 20	kg
Grêle, surface dure/surface flexible, DIN EN 13583	$\geq 20 / \geq 30$	m/s
Résistance à la déchirure, DIN EN 12310-2	≥ 150	N
Résistance aux racines (Rhenofol CG), FLL, DIN EN 13948	Résistant aux racines et	

	rhizomes	
Stabilité dimensionnelle (Rhenofol CV), DIN EN 1107-2	≤ 0,2	%
Stabilité dimensionnelle (Rhenofol CG), DIN EN 1107-2	≤ 0,05	%
Pliage à basse température, DIN EN 495-5	≤ -30	°C
Résistance aux produits chimiques, DIN EN 1847 (Liste Annexe C)	remplie	
Exposition aux UV, DIN EN 1297	Classe 0 (5.000 h)	h
Étanchéité à l'eau, DIN EN 1928 (Proc. B)	≥ 400	kPa

2.4 Règles de commercialisation/utilisation

Rhenofol CV une membrane de toiture et d'étanchéité en PVC qui ne doit pas entrer en contact avec le bitume, doté d'une armature centrale ou d'un tissu de renfort conforme à DIN EN 13956, DIN V 20.000-201: DE/E1 PIB-NB-V-PG-1,5 et DIN V 20.000-202: BA PVC-NB-V-PG-1,5.

Certificat FPC n°. 1343-CPD-K06-0660.6/1343-CPD-K06 0660.8

Rhenofol CG est une membrane de toiture et d'étanchéité en PVC-P armée d'un voile de verre qui ne doit pas entrer en contact avec le bitume conforme à DIN EN 13956, DIN V 20.000-201: DE/E1 PIB-NB-E-GV-1,5 et DIN V 20.000-202: BA PVC-NB-E-GV-1,5. Certificat FPC n°. 1343-CPD-K06-0660.3/1343-CPD-K06 0660.5

2.5 Conditionnement disponible

Rhenofol CV:

20 m x 2,05 / 1,50 / 1,03 / 0,68 m x **1,2 mm**; 20 m x 1,50 m x **1,5 mm**; 15 m x 2,05 / 1,03 / 0,68 / 0,50 m x **1,5 mm**; 15 m x 2,05 / 1,50 / 1,03 m x **1,8 mm**; 15 m x 1,5 m x **2,0 mm**.

Rhenofol CG:

20 m x 2,05 m x **1,2 mm**; 15 m x 2,05 m x **1,5 / 1,8 & 2,0 mm**.

2.6 Matières de base/annexes

Rhenofol CV et Rhenofol CG se composent de chlorure de polyvinyle (45-60%), de plastifiants phtaliques (30-40%), d'huile de soja époxydée (2-4%), de protection minérale contre l'incendie (0,5-2%), de stabilisateurs (1-2%), de dioxyde de titane (5-10%) et de suie (0,5-2,0%) ainsi que d'additifs (dioxyde de silicium et acrylate). Rhenofol CG contient aussi un biocide à base d'isothiazolinone (0,05-0,15%).

2.7 Fabrication

La fabrication de mélange PVC pour Rhenofol CV et Rhenofol CG est réalisé dans un « Dry-Blend ». Après l'homogénéisation et la gélification des mélanges thermo-compressés, le mélange passe dans un mélangeur à froid. Il est ensuite plastifié à l'aide d'une extrudeuse et d'un mélangeur à cylindre et formé en feuilles à l'aide d'une technique de calandrage. Ces feuilles sont ensuite assemblées par le biais d'un système de calandrage double, puis renforcées par du tissu comme avec du voile de verre pour Rhenofol CV et Rhenofol CG.

La fabrication dispose d'un système de gestion de la qualité conforme à ISO 9001 (certificat - registre 12 100 22279 TMS). Le service de certification est TÜV Süd Management Service.

De plus, des contrôles qualité externes sont (vérifications tierces) organisés par l'Institut national de contrôle des matériaux de Darmstadt ainsi que le BBA

(British Board of Agrément, n° cert. 98/3491), FM Approvals (CV 1.2 et CV 1,5: Index n°. GE3492F) et Intron Certificatie B.V. (Attest. KOMO).

2.8 Environnement et santé pendant la production

Conformément aux principes en vigueur à l'échelle nationale, la fabrication de Rhenofol CV et Rhenofol CG respecte l'environnement.

>Pour l'air sortant, un séparateur électrique est utilisé afin d'en garantir un niveau de pureté élevé.

>Dans le cadre des processus de fabrication efficaces d'un point de vue énergétique, les chaleurs d'échappement sont utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude (EMS selon DIN 50 001), et >Les déchets de fabrication sont réintroduits dans la production grâce à des mécanismes de retraitement internes.

Afin de protéger la santé des collaborateurs, de réduire les charges physiques et d'optimiser l'ergonomie, les postes de travail font l'objet d'améliorations constantes. Des séminaires sur la protection et sécurité au travail sont aussi organisés régulièrement.

2.9 Installation/traitement du produit

Rhenofol CV et Rhenofol CG sont déroulés sur le toit et soudés par air chaud ou au solvant.

Dans le cadre de la soudure à l'air chaud, aucune mesure de protection spécifique des opérateurs n'est nécessaire.

Pour la soudure au solvant, merci de respecter les points suivants :

- Eviter les contacts avec la peau et les yeux,
- Porter des gants
- Ne pas fumer, s'éloigner des feux ouverts et prévenir la formation d'étincelles,
- Ne pas respirer les vapeurs, à effectuer uniquement dans des salles bien aérées ou à l'air libre.

Rhenofol CV est fixé mécaniquement.

Rhenofol CG est posé sous lestage - ex. gravier, dallage et végétalisation. Pour plus d'informations détaillées sur les techniques de pose, merci de consulter le mode d'emploi.

2.10 Emballage

Tous les rouleaux de Rhenofol CV et Rhenofol CG sont livrés sur une ou deux euro-palettes recouvertes d'une protection en PE. Une séparation en carton est installée entre les euro-palettes et les rouleaux en guise de protection, ainsi que sur la partie supérieure des rouleaux. Quatre cales en bois sont ajoutées pour sécuriser les rouleaux stockés. La palette est protégée par un film étirable en PE et quatre bandes en plastique. Tous les matériaux d'emballage sont recyclables et réutilisables.

2.11 Etat d'utilisation

Tout au long de la durée d'utilisation du Rhenofol CV et Rhenofol GG, aucune modification importante n'a été notée jusqu'à présent en matière de composition.

2.12 Environnement et santé pendant l'utilisation

En cas d'utilisation conforme du Rhenofol CV et Rhenofol CG, aucun danger n'a été actuellement enregistré pour l'environnement ni la santé.

2.13 Durée d'utilisation de référence

Dans des conditions normales et en cas d'installation conforme, les membranes Rhenofol CV et Rhenofol

CG offrent une durée de vie de 35 ans voire plus, cf. BBA Agrément Certificate n°98/3491.

2.14 Conséquences exceptionnelles

Incendie

Rhenofol CV et Rhenofol CG

Caractéristique	Valeur
Comportement au feu extérieur, DIN CEN/TS 1187	Rhenofol CV et CG: B roof (t1) / réussi ;
Réaction au feu, DIN EN ISO 11925-2 / DIN EN 13501-1	E
Gouttes incandescentes	-
Développement de fumée	-

Remarques

Rhenofol CV: Les résultats de l'essai B roof (t1) conformément à ENV 1187 s'appliquent aux structures de toitures homologuées FDT.

Rhenofol CG: Aucun autre principe n'est défini en matière de protection contre l'incendie (toitures sous lestage).

Les incendies pourront libérer des gaz chlorhydriques et dioxine.

Eau

Les matières utilisées pour Rhenofol CV et Rhenofol CG ne sont pas hydrosolubles.

Destruction mécanique

En cas de destruction mécanique imprévue du Rhenofol CV et Rhenofol CG, aucun impact négatif pour l'environnement n'a été enregistré.

2.15 Phase d'utilisation ultérieure

Une fois la période d'utilisation terminée, Rhenofol CV et Rhenofol CG ne peuvent plus être réutilisés dans leur forme d'origine. En cas de séparation par matière et type, Rhenofol CV et Rhenofol CG peuvent être récupérés dans le cadre du système de recyclage des membranes d'étanchéité synthétiques ROOFCOLLECT. Un produit recyclé polyvalent pourra être fabriqué à partir des anciennes membranes de toiture à utiliser par exemple pour les plaques extérieures de jardin ou les plaques d'isolation acoustique.

Le traitement thermique est aussi envisageable. L'énergie contenue dans Rhenofol CV et Rhenofol CG pourra donc être libérée et utilisée lors d'une incinération.

2.16 Traitement des déchets

Une fois leur durée de vie terminée, Rhenofol CV et Rhenofol CG peuvent être utilisés dans le cadre d'un traitement thermique, cf. point 2.15. Les membranes de toiture peuvent alors obtenir le n° AVV 170904 ou 200139.

2.17 Autres informations

Pour obtenir plus d'informations sur Rhenofol CV et Rhenofol CG, ainsi que les brochures, fiches techniques, consignes de pose et modes d'emploi, rendez-vous sur le site Internet de FDT (www.fdt.de).

3. LCA: Règles de calcul

3.1 Unité déclarée

L'unité déclarée est 1 m² de membrane de toiture Rhenofol CV/CG.

Désignation	Valeur	Unité
Unité déclarée	1	m ²
Masse surfacique	2,600	kg/m ²
Épaisseur	1,8	mm
Type de raccord	Soudure thermique	-

3.2 Limites des systèmes

Ce bilan écologique concerne le stade de cycle de vie de la fabrication du produit (de la pesée à la porte de l'usine). Le stade du produit comprend le module A1 (mise à disposition des matières premières), A2 (transport), A3 (fabrication) conformément à EN 15804 ce qui comprend la préparation de toutes les substances, tous les produits et de l'énergie. Pour les modules A1-A3, seuls les déchets recyclés en interne ont été identifiés.

3.3 Evaluations et hypothèses

Le lubrifiant se compose d'un mélange à 50-50 de méthacrylate de méthyle et acrylate de butyle. Les données concernant l'acrylate de butyle avec un niveau d'action supérieur ont été utilisées comme scénario « worst-case » (plus mauvais scénario). En cas de mélanges de matières premières représentant une part d'au moins 95 %, il sera modélisé à hauteur de 100 %.

3.4 Principes de recouplement

Nous avons tenu compte, pour ce bilan, de toutes les informations provenant des bases de données opérationnelles, à savoir des substances utilisées pour

la fabrication, de l'énergie thermique nécessaire et du besoin en électricité. Les coûts de transport ont été intégrés à l'ensemble des In et Outputs.

3.5 Contexte

Les données de base ont été fournies par l'entreprise FDT FlachdachTechnologie GmbH Co. KG. Les informations liées au contexte proviennent de la base de données du logiciel GaBi de PE INTERNATIONAL AG (GaBi 5 2011). Le réseau électrique allemand a été utilisé.

3.6 Qualité des données

Afin d'étudier la nature de produit des membranes de toiture en plastique, les informations de l'entreprise FDT FlachdachTechnologie GmbH Co. KG pour l'année 2011 et les différentes compositions ont été utilisées. Toutes les autres données liées au contexte proviennent de la base de données du logiciel GaBi 5 âgées de moins de 7 ans. La représentativité peut être considérée comme très bonne.

3.7 Période d'observation

Les données collectées pour le présent bilan écologique datent de l'année 2011. Les quantités utilisées de matières premières, énergies et consommables sont considérées comme des moyennes sur 12 mois pour les sites de fabrication de Hemsbach et Mannheim-Neckarau.

3.8 Allocation

Les déchets de production réutilisés en interne (résidus de production) sont considérés dans le

module A1-A3 comme un système de recyclage en boucle fermée.

3.9 Reproductibilité

Par principe, une comparaison ou l'évaluation des données EPD n'est possible que lorsque tous les

principes comparés ont été définis selon EN 15804. De plus, il est nécessaire de tenir compte du contexte en matière d'infrastructure et des caractéristiques spécifiques aux produits (performances).

4. LCA: Scénarii et autres données techniques

Mise au rebut et recyclage

Nous pouvons partir du principe que, dans 80 % des rénovations de toiture, la membrane reste sur le toit et sert de base pour la nouvelle couverture. La mise au rebut de la membrane n'intervient donc que plus tard lors de la démolition du bâtiment et l'utilisation ultérieure n'est donc plus envisageable dans le cadre

des limites systèmes. Pour les 20 % de déchets restants, une mise au rebut dans les déchets urbains dans les conditions actuelles (25 % de combustion, 75 % de décharge) est possible.

Dans le cadre du bilan écologique des membranes en plastique, aucun scénario n'a été pris en compte.

5. LCA : Résultats

DONNEE DES LIMITES SYSTEMES (X = CONTENU DANS LE BILAN ECOLOGIQUE ; MND = MODULE NON DECLARE)

Stade de fabrication			Stade d'installation de la structure		Stade d'utilisation							Stade de traitement				Avoirs et charges en dehors des limites systèmes
Alimentation en matières premières	Transport	Fabrication	Transport vers le chantier	Installation dans le bâtiment	Utilisation/Application	Entretien	Réparation	Remplacement	Renouveau	Energie consommée pour l'utilisation du bâtiment	Eau consommée pour l'utilisation du bâtiment	Déconstruction/ Démolition	Transport	Traitement des déchets	Dépose	Potentiel de récupération, réutilisation, recyclage
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

RESULTATS DU BILAN ECOLOGIQUE – CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT : 1 m² de membrane de toiture

Paramètre(s)	Unité	A1 – A3
Potentiel de réchauffement planétaire (GWP)	[kg CO ₂ -Eq.]	7,96E+00
Destruction potentielle de la couche d'ozone (ODP)	[kg CFC11-Eq.]	2,17E-08
Risque de pollution du sol et de l'eau (AP)	[kg SO ₂ -Eq.]	3,02E-02
Eutrophisation potentielle (EP)	[kg PO ₄ ³⁻ -Eq.]	2,48E-03
Risque de création d'ozone troposphérique (POCP)	[kg Ethen. Eq.]	5,08E-03
Risque de destruction abiotique des ressources non fossiles (ADPE)	[kg Sb Eq.]	3,26E-03
Risque de destruction abiotique des combustibles fossiles (ADPF)	[MJ]	1,69E+02

RESULTATS DU BILAN ECOLOGIQUE – UTILISATION DES RESSOURCES : 1 m² de membrane de toiture

Paramètre(s)	Unité	A1 - A3
Energies primaires renouvelables en tant que supports d'énergie (PERE)	[MJ]	8,88E+00
Energies primaires renouvelables pour l'utilisation des matières (PERM)	[MJ]	0,00E+00
Total des énergies primaires renouvelables (PERT)	[MJ]	8,88E+00
Energies primaires non renouvelables en tant que supports d'énergie (PENRE)	[MJ]	1,31E+02
Energies primaires non renouvelables pour l'utilisation des matières (PENRM)	[MJ]	4,92E+01
Total des énergies primaires non renouvelables (PENRT)	[MJ]	1,80E+02
Utilisation de matières secondaires (SM)	[kg]	0,00E+00
Matières secondaires renouvelables (RSF)	[MJ]	2,67E-03
Combustibles secondaires non renouvelables (NRSF)	[MJ]	2,79E-02
Utilisation de ressources d'eau douce (FW)*	[m ³]	6,70E-02

RESULTATS DU BILAN ECOLOGIQUE – FLUX ET CATEGORIES DE DECHETS : 1 m² de membrane de toiture

Paramètre(s)	Unité	A1 - A3
Déchets dangereux pour les décharges (HWD)**	[kg]	-
Déchets dangereux non traités (NHWD)**	[kg]	-
Déchets radioactifs traités (RWD)**	[kg]	-
Composants pour la réutilisation (CRU)	[kg]	-
Matières destinées au recyclage (MFR)	[kg]	-
Matières pour la récupération d'énergie (MER)	[kg]	-
Energie électrique exportée	[MJ]	-
Energie thermique exportée	[MJ]	-

* Principe applicable conformément à la réglementation de transition de SVA du 4/10/2012: Les informations LCI sur l'emballage en carton ne contiennent pas suffisamment de données pour le calcul des volumes d'eau. Il s'agit de données ne pouvant pas être utilisées pour la méthode « Blue Water Consumption ». La valeur indiquée dans le tableau ci-dessus pour l'eau renvoie au système observé sans l'emballage en carton. La part de l'emballage par rapport au produit total est pour Rhenofol CG d'1,8 mm soit 0,2 %. Comme cette part est < 3 %, elle est considérée comme insignifiante et ce paramètre peut donc être exclu – même s'il implique un certain niveau d'insécurité.

** La mission d'experts indépendants, SVA (SVA) d'IBU a défini, lors de sa dernière session du 04/10/2012, les règles de calcul pour la déclaration des déchets. Les principes de base des informations utilisées doivent donc être remaniés. Cette déclaration environnementale de produit respecte donc la solution de transition autorisée par SVA et est établie sans déclaration de déchets.

6. LCA: Interprétation

Le schéma 6-1 présente une analyse des dominances pour les principaux indicateurs du bilan de matière et l'évaluation des impacts en termes d'environnement et d'énergie primaire. Ce type de représentation permet d'identifier les principaux

facteurs d'impact dans les performances environnementales du produit.

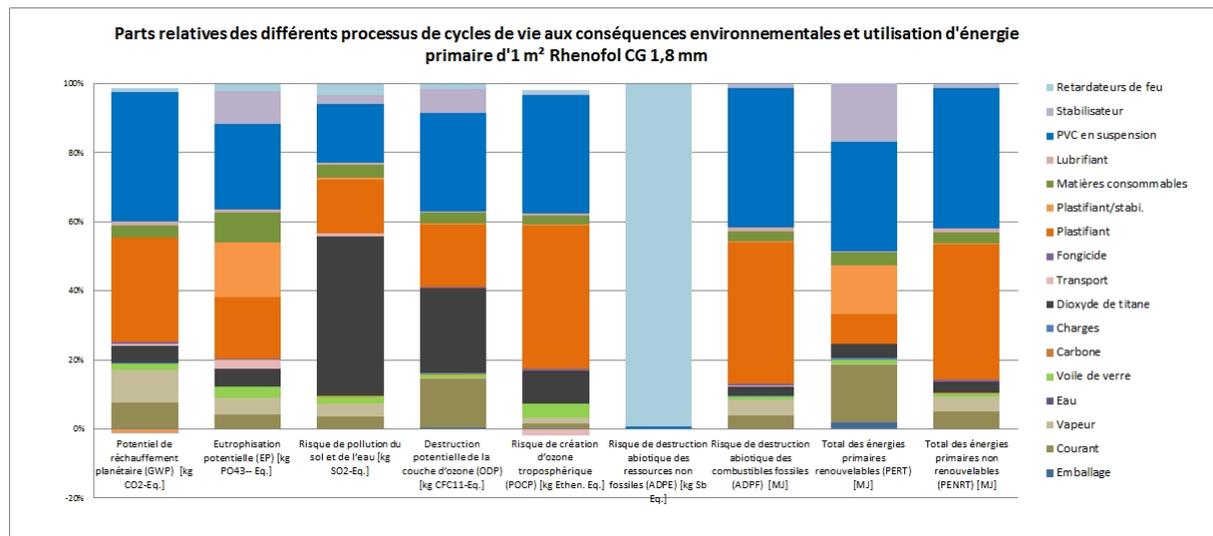
Indicateurs du bilan de matières

La valeur absolue de l'énergie primaire du total des énergies primaires non renouvelables (PENRT) est près de 21 fois supérieure au total des énergies primaires renouvelables (PERT).

Pour Rhenofol CG 1,8 mm : près de 40 % du total des énergies primaires non renouvelables (PENRT) sont issus des plastifiants, 40 % du PVC et 10 % du courant et de la vapeur. Sur le total des énergies primaires renouvelables (PERT), environ 32 % proviennent du PVC, 17 % du courant, 9 % des plastifiants et 17 % du stabilisateur.

Indicateurs de l'évaluation de l'impact

D'après l'analyse des dominances pour Rhenofol CG 1,8 mm, les plastifiants, le PVC et le dioxyde de titane sont les principaux vecteurs d'impact dans les différentes catégories environnementales. Pour ce qui est des éléments du risque de destruction abiotique ADP, les systèmes de protection contre le feu sont les principaux contributeurs. Les plastifiants représentent au total entre 30 et 50 % de POCP, ADPF et GWP. Pour les autres paramètres, ces plastifiants représentent entre 15 et 20 %. Le PVC contribue à hauteur de 40 % à POCP, ADPF et GWP. Et pour les autres catégories, le PVC représente 17 à 30 %. Le dioxyde de titane R-TC 30 influence fortement les paramètres AP (46 %) et ODP (24 %).



7. Justificatifs

Aucun justificatif n'est nécessaire.

8. Bibliographie

Institut Bauen und Umwelt e.V., Königswinter (Hrsg.): **Principes généraux** du programme EPD de l'Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2011-06.

Principes de répartition des produits pour les produits de construction Section A : Règles de calcul pour le bilan écologique et exigences pour le rapport correspondant, 2012-09.

PCR 2012, partie B: présentation PCR des produits de construction et prestations pour les systèmes de toiture et étanchéité en plastique et élastomère (2012).

DIN EN 495-5: 2012-10 Membranes d'étanchéité – Définition du comportement en matière de pliability à basses températures - Partie 5: Membranes de toiture et d'étanchéité en plastique et élastomère.

DIN EN 1107-2: 2001-04, Membranes d'étanchéité - Définition de la résistance –Partie 2: Membranes de toiture et d'étanchéité en plastique et élastomère.

DIN CEN TS 1187: 2012-03 Méthodes d'essai pour l'exposition des toitures à un feu extérieur

DIN EN 1297: 2004-12, Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Procédé de vieillissement artificiel en cas de charge combinée durable rayonnement UV, températures élevées et eau.

DIN EN 1847: 2010-4 Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en plastique et élastomère – Définition de l'action des produits chimiques liquides incluant l'eau.

DIN EN 1928: 2000-07 Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Définition de l'étanchéité à l'eau

EN 1931: 2001-03, Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Définition de résistance à la vapeur

ISO 9001: 2008-12 Gestion de la qualité - Exigences

DIN EN ISO 11925-2: 2011-02 Essais du comportement au feu – Inflammabilité des produits en cas d'exposition directe au feu

DIN EN 12310-2:2000-12 Membranes d'étanchéité – Définition de la résistance à la déchirure – Partie 2 : Membranes de toiture en plastique et élastomère

DIN EN 12311-2:2010-12, Membranes d'étanchéité – Définition de la résistance à l'allongement – Partie 2 : Membranes de toiture en plastique et élastomère

DIN EN 12316-2:2012-10, Membranes d'étanchéité – Définition de la résistance des soudures à la traction - Partie 2 : Membranes de toiture en plastique et élastomère

DIN EN 12317-2:2010-12, Membranes d'étanchéité – Définition de la résistance des soudures à la déchirure - Partie 2 : Membranes de toiture en plastique et élastomère

DIN EN 12691:2006-06, Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Définition de la résistance aux charges

DIN EN 12703:012-06, Adhésifs pour papier, emballage et produits hygiéniques – Définition de la rupture à froid ou de la température de rupture à froid.

DIN EN 13501-1:2010-01, Classification des produits de construction et performances de réaction au feu – Section 1 : Classement de la réaction au feu des produits de construction.

DIN EN 13583:2012-10, Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Définition de la résistance à la grêle.

DIN EN 13948:2008-01, Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Définition de la résistance aux racines.

DIN EN 13956:2012-05, Membranes d'étanchéité - Membranes de toiture en bitume, plastique et élastomère – Définitions et caractéristiques

DIN EN ISO 14025:2009-11, Identifications et déclarations environnementales – Déclarations environnementales de Type III – Principes et procédures

EN 15804:2012-04, Gestion durable des bâtiments – déclaration environnementale de produits – Principes de répartition des produits pour les produits de construction

DIN V 20000-201:2006-11, Application des produits de construction destinés à la construction - Partie 201: Normes d'utilisation pour les membranes d'étanchéité selon les normes de produits européennes pour les membranes de toiture.

DIN V 20000-202:2007-12 Application des produits de construction destinés à la construction - Partie 202: Normes d'utilisation pour les membranes d'étanchéité selon les normes de produits européennes pour les membranes d'étanchéité.

DIN EN ISO 50001:2011-12 Systèmes de management de l'énergie – Exigences et recommandations de mise en œuvre.



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Emetteur
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Allemagne

Tél +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
E-mail info@bau-umwelt.com
Site Internet **www.bau-umwelt.com**



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Détenteur du programme
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Allemagne

Tél +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
E-mail info@bau-umwelt.com
Site Internet **www.bau-umwelt.com**



Propriétaire de la déclaration
FDT FlachdachTechnologie GmbH &
Co. KG
Eisenbahnstr. 6-8
68199 Mannheim
Allemagne

Tél 0621-8504-0
Fax 0621-8504-205
E-mail till.duetzmann@fdt.de
Site Internet **www.fdt.de**



PE INTERNATIONAL

Auteur du bilan écologique
PE INTERNATIONAL
Hauptstraße 111-113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Allemagne

Tél +49 (0)711 341817-0
Fax +49 (0)711 341817-25
E-mail info@pe-international.com
Site Internet **www.pe-international.com**