

# INFORMATIONS SUR LE PRODUIT EN VUE DE LA CERTIFICATION DES BÂTIMENTS SELON LE RÉFÉRENTIEL BREEAM®

(Building Research Establishment's Environmental Assessment Method)

Le présent document fournit des informations spécifiques à la construction en vue d'une certification selon le référentiel BREEAM. Ces informations sont tirées du manuel technique BREEAM (2014)<sup>1</sup>.

## Armaflex

### Généralités

Nom de la société :	Armacell GmbH
Adresse :	Robert-Bosch-Str. 10, 48153 Münster
Personne de contact :	Hubert Helms
Téléphone :	+49 (0)251 760 3278
E-mail :	hubert.helms@armacell.com
Site internet :	www.armacell.com
Document édité le :	01.06.2015

### Informations sur le produit

#### Description du produit

La présente fiche de données présente six marques de produits de la gamme Armaflex : NH/Armaflex, SH/Armaflex, HT/Armaflex, Armaflex Ultima, AF/Armaflex, AF/Armaflex Class O

Les produits Armaflex sont des isolants en mousse élastomère à cellules fermées, très flexibles, qui permettent d'économiser l'énergie en continu et de contrôler la condensation. L'association d'une conductivité thermique très faible et d'une résistance très élevée à la transmission de vapeur d'eau permet d'éviter les pertes thermiques à long terme et l'infiltration de vapeur d'eau, et de réduire le risque de corrosion sous l'isolant.

#### Application

Les produits Armaflex servent à isoler les tuyauteries, gaines de ventilation et réservoirs (y compris coudes, raccords et brides) dans les installations industrielles et les équipements de bâtiments.

<sup>1</sup> BREEAM UK New construction non-domestic buildings technical manual 2014 ; Référence : SD5076 Édition : 1.0 ; Date : 21/05/2014. [www.breeam.org](http://www.breeam.org)

## Données techniques

Marque de produit	Résistance à la transmission de vapeur d'eau	Conductivité thermique	Température de service maximum	Température de service minimum	Réaction au feu
Norme/Unité	EN 12088 [-]	[W/(m.K)]	EN 14706/7 [°C]	EN 14706/7 [°C]	EN 13501-1 [-]
NH/Armaflex	≥ 2 000	0,040 (0°C)	+110	-50	Manchons : DL-s3, d0/ Plaques : E
SH/Armaflex		0,036/0,040 (40°C)	+110	-50	Manchons : BL-s3, d0/ CL-s3, d0 Plaques : C-s3, d0/ D-s3, d0
HT/Armaflex	≥ 4 000 / ≥ 3 000	0,042 / 0,045 (40°C)	+110	-50	Manchons : DL-s3, d0/ Plaques : D-s3, d0
Armaflex Ultima	7 000	0,040 (0°C)	+110	-50	Manchons : BL-s1, d0/ Plaques : B-s2, d0
AF/Armaflex	≥ 10 000 / ≥ 7 000	0,033 / 0,036 (0°C)	+110	-50	Manchons : BL-s3, d0/ Plaques : B-s3, d0
AF/Armaflex Class O	≥ 10 000 / ≥ 7 000	0,033 / 0,036 (0°C)	+110	-50	Manchons : BL-s3, d0/ Plaques : B-s3, d0

## Déclarations de produit

Numéros de déclaration environnementale du produit :

NH/Armaflex – EPD-ARM-20150106-IBB1-DE  
 SH/Armaflex – EPD-ARM-20150107-IBB1-DE  
 HT/Armaflex – EPD-ARM-20150108-IBB1-DE  
 Armaflex Ultima – EPD-ARM-20150109-IBB1-DE  
 AF/Armaflex – EPD-ARM-20150060-IBB1-DE  
 AF/Armaflex Class O – EPD-ARM-2015-0110-IBB1-DE

Opérateur de programme :  
 Auteur de l'ACV :

Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Berlin, Allemagne  
 thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, Allemagne  
 (anciennement PE International AG)

## Gestion

### Résumé

Cette famille de critères encourage l'adoption de pratiques de gestion durables en matière de conception, construction, mise en service, remise et suivi afin que les principes du développement durable s'appliquent tout au long du cycle de vie du bâtiment. Il s'agit d'intégrer ces principes dans la conception, les achats et l'occupation initiale du bâtiment, étapes clé de la vie d'un bâtiment qui commence par l'avant-projet et se termine par les activités de suivi après remise.

Récapitulatif du référentiel BREEAM pour cette famille de critères :

Identifiant du critère	Nom du critère
Man 01	Avant-projet et conception
Man 02	Planification des coûts et du cycle d'exploitation
Man 03	Pratiques de construction responsables
Man 04	Mise en service et remise
Man 05	Suivi

## Man 02 Planification des coûts et du cycle d'exploitation

### Objectifs du critère

Reconnaître, encourager et diffuser les méthodes de planification des coûts et du cycle d'exploitation pour améliorer la conception, le cahier des charges, l'entretien et l'exploitation du bâtiment pendant tout son cycle de vie, dans le but d'assurer un retour à long terme de l'investissement et de promouvoir la pérennité économique.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Informations spécifiques	Adéquation et qualité des produits
Durée de vie de référence (DVR)	Les produits Armaflex ont une longue durée de vie : les recherches effectuées montrent que, s'ils sont utilisés et installés correctement, leur durée de vie dépasse 50 ans. Dans la pratique, elle n'est limitée que par la durée d'exploitation de l'équipement ou de l'ensemble du bâtiment. Ils conservent leurs propriétés isolantes pendant toute la durée de vie du bâtiment ou de l'équipement ; seules des conditions extraordinaires ou des dégâts occasionnés pendant la construction compromettent ces propriétés.
Phase de fin de vie	Les matériaux isolants sont éliminés par incinération, l'énergie ainsi produite est récupérée pour la production d'électricité et de chaleur.

Les informations fournies dans la DEP peuvent aussi servir au calcul des coûts et de la durée d'exploitation.

## Santé et Bien-être

### Résumé

Cette famille de critères vise à améliorer le confort, la qualité sanitaire et la sécurité des lieux pour les occupants, visiteurs et riverains. Les critères visent à identifier et encourager les pratiques qui permettent de créer un environnement sain et sûr tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Récapitulatif du référentiel BREEAM pour cette famille de critères :

Identifiant du critère	Nom du critère
Hea 01	Confort visuel
Hea 02	Qualité de l'air intérieur
Hea 03	Sécurité du conditionnement en laboratoire
Hea 04	Confort thermique
Hea 05	Confort acoustique
Hea 06	Sécurité d'utilisation et d'accès

## Hea 02 Qualité de l'air intérieur

### Objectifs du critère

Reconnaître l'importance d'un environnement intérieur sain en encourageant les cahiers de charges qui prévoient l'installation de systèmes de ventilation, d'équipements et de revêtements sains.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Partie : Réduction des sources de pollution de l'air

Question	Réponse
Institution / organisme examinateur (dénomination)	Eurofins Product Testing A/S
Méthode appliquée	ISO 16000-3/6/9/11 – facteur de charge 0,5 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Règle / critère en vigueur	AgBB
Conformité avec la réglementation ?	oui

## Hea 04 Confort thermique

### Objectifs du critère

Assurer un confort thermique optimal par la conception et l'installation de commandes permettant de conserver une température intérieure confortable pour les occupants.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Informations spécifiques	Adéquation et qualité des produits					
	NH/Armaflex	SH/Armaflex	HT/Armaflex	Armaflex Ultima	AF/Armaflex	AF/Armaflex Class O
Conductivité thermique en W/(m.K)	0,040 (0 °C)	0,040 (40 °C)	0,045 (40 °C)	0,040 (0 °C)	0,033 (0 °C)	0,033 (0 °C)

## Hea 05 Confort acoustique

### Objectifs du critère

Assurer l'isolation acoustique du bâtiment en utilisant des matériaux adaptés conformes aux normes applicables en la matière.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Informations spécifiques	Adéquation et qualité des produits	
	Norme d'évaluation	AF/Armaflex
Réduction de la transmission des bruits solidiens	ISO 3822-1	≤ 28 dB (A)
Coefficient pondéré d'absorption acoustique	ISO 11654	≤ 0,45

## Énergie

### Résumé

Cette famille de critères encourage l'élaboration de solutions de construction, de systèmes et d'équipements économes en énergie, et de modes d'exploitation intégrant les principes du développement durable. Ces critères permettent d'évaluer les mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment, à réduire les émissions de carbone et à gérer efficacement la phase d'exploitation du cycle de vie du bâtiment.

Récapitulatif du référentiel BREEAM pour cette famille de critères :

Identifiant du critère	Nom du critère
Ene 01	Réduction de la consommation d'énergie et des émissions de carbone
Ene 02	Contrôle de la consommation d'énergie
Ene 03	Éclairage extérieur
Ene 04	Conception permettant de réduire l'empreinte carbone
Ene 05	Réfrigération économe en énergie
Ene 06	Systèmes de transport économes en énergie
Ene 07	Systèmes de laboratoire économes en énergie
Ene 08	Équipements économes en énergie

### **Ene 01 Réduction de la conso. d'énergie et des émissions de carbone**

#### *Objectifs du critère*

Reconnaître et encourager les bâtiments dont la conception leur permet de fonctionner de manière économe en énergie, réduire leur consommation d'énergie primaire et diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère : voir les informations fournies à la section Hea 04.

### **Ene 05 Réfrigération économe en énergie**

#### *Objectifs du critère*

Reconnaître et encourager l'installation de systèmes de réfrigération économes en énergie dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre dues à leur fonctionnement.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère : voir les informations fournies à la section Hea 04.

## Matériaux

### Résumé

Cette famille de critères encourage les démarches qui visent à réduire l'impact des matériaux de construction par un mode de conception, d'élaboration, d'entretien et de réparation adéquat. Ces critères portent sur l'achat de matériaux élaborés de manière responsable et dont l'impact incorporé est faible tout au long de leur cycle de vie — de l'extraction au recyclage.

Récapitulatif du référentiel BREEAM pour cette famille de critères :

Identifiant du critère	Nom du critère
Mat 01	Impacts du cycle de vie
Mat 02	Aménagement paysager et protection des limites
Mat 03	Approvisionnement responsable en matériaux
Mat 04	Isolation
Mat 05	Conception visant la durabilité et la résilience
Mat 06	Efficacité des matériaux

### Mat 01 Impacts du cycle de vie

#### Objectifs du critère

Reconnaître et encourager l'utilisation de matériaux de construction ayant un faible impact environnemental (empreinte carbone y comprise) tout au long du cycle de vie du bâtiment.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Question	Réponse
Une certification de profil environnemental spécifique au produit est-elle disponible ?	oui
Opérateur du programme de la DEP	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Berlin, Allemagne
Numéro de la DEP	NH/Armaflex - EPD-ARM-20150106-IBB1-DE SH/Armaflex – EPD-ARM-20150107-IBB1-DE HT/Armaflex – EPD-ARM-20150108-IBB1-DE Armaflex Ultima – EPD-ARM-20150109-IBB1-DE AF/Armaflex – EPD-ARM-20150060-IBB1-DE AF/Armaflex Class O – EPD-ARM-2015-0110-IBB1-DE
Frontières du système	Cradle-to-gate, installation et fin de vie
Unité fonctionnelle	1 m <sup>3</sup>
Catégorie de produit (PCR)	Matériaux d'isolation en mousse plastique, 10-2012

## Résultats de l'ACV – IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX :

### NH/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 62,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP [kg éq. CO <sub>2</sub> ]	307,494	4,628	57,503	0,286	159,851	-49,310
ODP [kg éq. CFC-11]	9,137E-09	1,904E-11	1,807E-10	1,177E-12	1,319E-09	-1,689E-08
AP [kg éq. SO <sub>2</sub> ]	5,928E-01	1,189E-02	1,060E-02	7,349E-04	2,171E-01	-1,314E-01
EP [kg éq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ]	1,192E-01	2,935E-03	1,721E-03	1,814E-04	7,541E-03	-8,901E-03
POCP [kg éq. éthène]	1,379E-01	-3,219E-03	1,608E-03	-1,989E-04	4,860E-03	-1,078E-02

#### Légende

GWP = Réchauffement climatique ; ODP = Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Acidification des sols et de l'eau ; EP = Eutrophisation ; POCP = Formation d'ozone photochimique ; ADPE = Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; ADPF = Épuisement des ressources abiotiques

### SH/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 47,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP [kg éq. CO <sub>2</sub> ]	213,538	3,019	34,844	0,217	121,486	-36,722
ODP [kg éq. CFC-11]	1,025E-08	1,242E-11	1,630E-10	8,942E-13	1,002E-09	-1,258E-08
AP [kg éq. SO <sub>2</sub> ]	9,711E-01	7,755E-03	1,306E-02	5,585E-04	1,650E-01	-9,786E-02
EP [kg éq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ]	9,684E-02	1,915E-03	1,326E-03	1,379E-04	5,731E-03	-6,629E-03
POCP [kg éq. éthène]	4,388E-01	-2,099E-03	4,579E-03	-1,512E-04	3,693E-03	-8,027E-03

#### Légende

GWP = Réchauffement climatique ; ODP = Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Acidification des sols et de l'eau ; EP = Eutrophisation ; POCP = Formation d'ozone photochimique ; ADPE = Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; ADPF = Épuisement des ressources abiotiques

### HT/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 75 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP [kg éq. CO <sub>2</sub> ]	309,211	5,113	58,448	0,343	191,821	-57,798
ODP [kg éq. CFC-11]	1,267E-08	2,103E-11	2,199E-10	1,412E-12	1,582E-09	-1,980E-08
AP [kg éq. SO <sub>2</sub> ]	2,354E+00	1,314E-02	2,887E-02	8,819E-04	2,605E-01	-1,540E-01
EP [kg éq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ]	1,455E-01	3,243E-03	2,010E-03	2,177E-04	9,049E-03	-1,043E-02
POCP [kg éq. éthène]	2,741E-01	-3,555E-03	2,992E-03	-2,387E-04	5,832E-03	-1,263E-02

#### Légende

GWP = Réchauffement climatique ; ODP = Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Acidification des sols et de l'eau ; EP = Eutrophisation ; POCP = Formation d'ozone photochimique ; ADPE = Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; ADPF = Épuisement des ressources abiotiques

## Armaflex Ulltima 1 m<sup>3</sup> / 57,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP [kg éq. CO <sub>2</sub> ]	232,710	3,792	41,888	0,263	147,063	-43,915
ODP [kg éq. CFC-11]	7,966E-09	1,560E-11	1,468E-10	1,082E-12	1,213E-09	-1,504E-08
AP [kg éq. SO <sub>2</sub> ]	5,688E-01	9,743E-03	9,518E-03	6,761E-04	1,997E-01	-1,170E-01
EP [kg éq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ]	9,816E-02	2,405E-03	1,382E-03	1,669E-04	6,937E-03	-7,927E-03
POCP [kg éq. éthène]	1,528E-01	-2,637E-03	1,705E-03	-1,830E-04	4,471E-03	-9,599E-03

### Légende

GWP = Réchauffement climatique ; ODP = Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Acidification des sols et de l'eau ; EP = Eutrophisation ; POCP = Formation d'ozone photochimique ; ADPE = Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; ADPF = Épuisement des ressources abiotiques

## AF/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 52,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP [kg éq. CO <sub>2</sub> ]	264,092	3,661	43,639	0,240	134,274	-40,853
ODP [kg éq. CFC-11]	1,061E-08	1,506E-11	1,727E-10	9,883E-13	1,108E-09	-1,400E-08
AP [kg éq. SO <sub>2</sub> ]	1,307E+00	9,405E-03	1,702E-02	6,173E-04	1,823E-01	-1,089E-01
EP [kg éq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ]	1,165E-01	2,322E-03	1,548E-03	1,524E-04	6,334E-03	-7,374E-03
POCP [kg éq. éthène]	2,481E-01	-2,546E-03	2,673E-03	-1,671E-04	4,082E-03	-8,930E-03

### Légende

GWP = Réchauffement climatique ; ODP = Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Acidification des sols et de l'eau ; EP = Eutrophisation ; POCP = Formation d'ozone photochimique ; ADPE = Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; ADPF = Épuisement des ressources abiotiques

## AF/Armaflex Class O 1 m<sup>3</sup> / 52,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP [kg éq. CO <sub>2</sub> ]	230,364	1,057	36,981	0,240	134,274	-41,176
ODP [kg éq. CFC-11]	1,007E-08	4,349E-12	1,688E-10	9,883E-13	1,108E-09	-1,411E-08
AP [kg éq. SO <sub>2</sub> ]	1,275E+00	2,716E-03	1,678E-02	6,173E-04	1,823E-01	-1,097E-01
EP [kg éq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ]	1,082E-01	6,706E-04	1,457E-03	1,524E-04	6,334E-03	-7,433E-03
POCP [kg éq. éthène]	1,313E+00	-7,352E-04	1,345E-02	-1,671E-04	4,082E-03	-9,001E-03

### Légende

GWP = Réchauffement climatique ; ODP = Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Acidification des sols et de l'eau ; EP = Eutrophisation ; POCP = Formation d'ozone photochimique ; ADPE = Épuisement des ressources abiotiques (éléments) ; ADPF = Épuisement des ressources abiotiques

## Résultats de l'ACV – UTILISATION DES RESSOURCES :

### NH/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 62,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
<b>PE total [MJ]</b>	7 388,568	67,607	83,720	4,178	350,416	-928,036
PERE [MJ]	1 627,093	-	-	-	-	-
PERM [MJ]	0	-	-	-	-	-
<b>PERT [MJ]</b>	1 627,093	3,574	17,270	0,221	36,469	-85,211
PENRE [MJ]	4 736,475	-	-	-	-	-
PENRM [MJ]	1 025,000	-	-	-	-	-
<b>PENRT [MJ]</b>	5 761,475	64,033	66,450	3,957	313,947	-842,826
SM [kg]	45,026	0	0,455	0	0	0
RSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
NRSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
FW [kg]	1 654,506	6,273	67,878	0,388	330,871	-172,017

#### Légende

PE total = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire (=PERT+PENRT) ; PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, except. ress. én. primaire renouvel. util. comme mat. premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, except. ress. én. primaire non renouvel. util. comme mat. premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce.

### SH/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 47,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
<b>PE total [MJ]</b>	5 199,792	44,093	58,847	3,175	266,316	-691,107
PERE [MJ]	1 016,805	-	-	-	-	-
PERM [MJ]	0	-	-	-	-	-
<b>PERT [MJ]</b>	1 016,805	2,331	10,856	0,168	27,717	-63,449
PENRE [MJ]	3 313,737	-	-	-	-	-
PENRM [MJ]	869,250	-	-	-	-	-
<b>PENRT [MJ]</b>	4 182,987	41,762	47,991	3,008	238,599	-627,658
SM [kg]	25,188	0	0,254	0	0	0
RSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
NRSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
FW [kg]	1 746,481	4,091	51,614	0,295	251,462	-128,086

#### Légende

PE total = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire (=PERT+PENRT) ; PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, except. ress. én. primaire renouvel. util. comme mat. premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, except. ress. én. primaire non renouvel. util. comme mat. premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce.

## HT/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 75 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
<b>PE total [MJ]</b>	7 643,700	74,682	87,126	5,014	420,499	-1 087,772
PERE [MJ]	1 628,272	-	-	-	-	-
PERM [MJ]	0	-	-	-	-	-
<b>PERT [MJ]</b>	1 628,272	3,948	17,364	0,265	43,763	-99,864
PENRE [MJ]	4 650,428	-	-	-	-	-
PENRM [MJ]	1 365,000	-	-	-	-	-
<b>PENRT [MJ]</b>	6 015,428	70,734	69,762	4,749	376,736	-987,907
SM [kg]	45,541	0	0,460	0	0	0
RSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
NRSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
FW [kg]	1 945,354	6,929	72,030	0,465	397,045	-201,599

### Légende

PE total = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire (=PERT+PENRT) ; PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, except. ress. én. primaire renouvel. util. comme mat. premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, except. ress. én. primaire non renouvel. util. comme mat. premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce.

## Armaflex Ulltima 1 m<sup>3</sup> / 57,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
<b>PE total [MJ]</b>	5 316,377	55,392	61,018	3,844	322,383	-826,477
PERE [MJ]	1 228,254	-	-	-	-	-
PERM [MJ]	0	-	-	-	-	-
<b>PERT [MJ]</b>	1 228,254	2,928	13,085	0,203	33,552	-75,872
PENRE [MJ]	2 236,623	-	-	-	-	-
PENRM [MJ]	1 851,500	-	-	-	-	-
<b>PENRT [MJ]</b>	4 088,123	52,464	47,933	3,641	288,831	-750,605
SM [kg]	32,459	0	0,328	0	0	0
RSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
NRSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
FW [kg]	1 859,118	5,140	56,330	0,357	304,401	-153,165

### Légende

PE total = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire (=PERT+PENRT) ; PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, except. ress. én. primaire renouvel. util. comme mat. premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, except. ress. én. primaire non renouvel. util. comme mat. premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce.

## AF/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 52,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
<b>PE total [MJ]</b>	6 186,695	53,475	68,476	3,510	294,349	-768,861
PERE [MJ]	1 268,847	-	-	-	-	-
PERM [MJ]	0	-	-	-	-	-
<b>PERT [MJ]</b>	1 268,847	2,827	13,380	0,186	30,634	-70,590
PENRE [MJ]	4 020,098	-	-	-	-	-
PENRM [MJ]	897,750	-	-	-	-	-
<b>PENRT [MJ]</b>	4 917,848	50,648	55,096	3,324	263,715	-698,271
SM [kg]	33,613	0	0,340	0	0	0
RSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
NRSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
FW [kg]	1 959,900	4,962	58,482	0,326	277,932	-142,502

### Légende

PE total = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire (=PERT+PENRT) ; PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, except. ress. én. primaire renouvel. util. comme mat. premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, except. ress. én. primaire non renouvel. util. comme mat. premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce.

## AF/Armaflex Class O 1 m<sup>3</sup> / 52,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
<b>PE total [MJ]</b>	5 616,149	15,444	62,675	3,510	294,349	-774,953
PERE [MJ]	975,119	-	-	-	-	-
PERM [MJ]	0	-	-	-	-	-
<b>PERT [MJ]</b>	975,119	0,816	10,428	0,186	30,634	-71,157
PENRE [MJ]	3 743,281	-	-	-	-	-
PENRM [MJ]	897,750	-	-	-	-	-
<b>PENRT [MJ]</b>	4 641,031	14,627	52,247	3,324	263,715	-703,796
SM [kg]	24,423	0	0,247	0	0	0
RSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
NRSF [MJ]	-	-	-	-	-	-
FW [kg]	1 772,929	1,433	57,712	0,326	277,932	-143,645

### Légende

PE total = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire (=PERT+PENRT) ; PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, except. ress. én. primaire renouvel. util. comme mat. premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, except. ress. én. primaire non renouvel. util. comme mat. premières ; PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matières secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce.

## Résultats de l'ACV – FLUX SORTANTS ET CATÉGORIES DE DÉCHETS :

### NH/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 62,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD [kg]	1,741E-03	3,038E-05	2,057E-05	1,878E-06	1,371E-04	-2,429E-04
NHWD [kg]	3,391E+01	9,116E-03	1,426E+00	5,634E-04	9,887E+01	-2,520E-01
RWD [kg]	1,432E-01	8,749E-05	1,867E-03	5,407E-06	1,340E-02	-6,058E-02
CRU [kg]	-	-	-	-	-	-
MFR [kg]	1,689	0	53,815	0	0	-
MER [kg]	-	-	-	-	-	-
EEE [MJ]	0	0	26,389	0	141,550	-
EET [MJ]	0	0	61,429	0	333,925	-
Légende	HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; EE = Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique).					

### SH/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 47,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD [kg]	1,115E-02	1,981E-05	1,147E-04	1,427E-06	1,042E-04	-1,809E-04
NHWD [kg]	1,599E+01	5,945E-03	9,721E-01	4,282E-04	7,514E+01	-1,877E-01
RWD [kg]	1,136E-01	5,706E-05	1,438E-03	4,109E-06	1,018E-02	-4,511E-02
CRU [kg]	-	-	-	-	-	-
MFR [kg]	0,659	0	30,102	0	0	-
MER [kg]	-	-	-	-	-	-
EEE [MJ]	0	0	17,471	0	107,578	-
EET [MJ]	0	0	40,674	0	253,783	-
Légende	HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; EE = Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique).					

## HT/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 75 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD [kg]	2,969E-02	3,356E-05	3,032E-04	2,253E-06	1,646E-04	-2,847E-04
NHWD [kg]	2,945E+01	1,007E-02	1,580E+00	6,761E-04	1,186E+02	-2,954E-01
RWD [kg]	1,447E-01	9,665E-05	1,912E-03	6,489E-06	1,608E-02	-7,100E-02
CRU [kg]	-	-	-	-	-	-
MFR [kg]	1,314	0	54,426	0	0	-
MER [kg]	-	-	-	-	-	-
EEE [MJ]	0	0	26,958	0	169,859	-
EET [MJ]	0	0	62,760	0	400,710	-

### Légende

HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; EE = Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique).

## Armaflex Ulltima 1 m<sup>3</sup> / 57,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD [kg]	1,321E-03	2,489E-05	1,580E-05	1,727E-06	1,262E-04	-2,163E-04
NHWD [kg]	2,917E+01	7,469E-03	1,272E+00	5,183E-04	9,096E+01	-2,244E-01
RWD [kg]	1,209E-01	7,168E-05	1,551E-03	4,975E-06	1,233E-02	-5,394E-02
CRU [kg]	-	-	-	-	-	-
MFR [kg]	0,000	0	38,783	0	0	-
MER [kg]	-	-	-	-	-	-
EEE [MJ]	0	0	19,306	0	130,226	-
EET [MJ]	0	0	44,949	0	307,211	-

### Légende

HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; EE = Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique).

## AF/Armaflex 1 m<sup>3</sup> / 52,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD [kg]	1,822E-02	2,403E-05	1,902E-04	1,577E-06	1,152E-04	-2,012E-04
NHWD [kg]	2,456E+01	7,210E-03	1,154E+00	4,732E-04	8,305E+01	-2,088E-01
RWD [kg]	1,342E-01	6,920E-05	1,651E-03	4,542E-06	1,126E-02	-5,018E-02
CRU [kg]	-	-	-	-	-	-
MFR [kg]	0,892	0	40,171	0	0	-
MER [kg]	-	-	-	-	-	-
EEE [MJ]	0	0	20,221	0	118,902	-
EET [MJ]	0	0	47,073	0	280,497	-

### Légende

HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; EE = Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique).

## AF/Armaflex Class O 1 m<sup>3</sup> / 52,5 kg/m<sup>3</sup>

Phases de la durée de vie	A 1-A3	A 4-5		C1-4		D
	Phase de production	Phase de construction		Phase de fin de vie		Avantages et charges au-delà des frontières du système
Phases déclarées du cycle de vie (norme DIN EN 15804)	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD [kg]	1,702E-02	6,940E-06	1,778E-04	1,577E-06	1,152E-04	-2,028E-04
NHWD [kg]	1,182E+01	2,082E-03	1,100E+00	4,732E-04	8,305E+01	-2,105E-01
RWD [kg]	1,378E-01	1,999E-05	1,700E-03	4,542E-06	1,126E-02	-5,059E-02
CRU [kg]	-	-	-	-	-	-
MFR [kg]	2,768	0	29,210	0	0	-
MER [kg]	-	-	-	-	-	-
EEE [MJ]	0	0	21,339	0	118,902	-
EET [MJ]	0	0	49,632	0	280,497	-

### Légende

HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération d'énergie ; EE = Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique).

## Mat 03 Approvisionnement responsable en matériaux

### Objectifs du critère

Reconnaître et encourager la spécification et l'achat de matériaux élaborés de manière responsable pour les éléments clé de construction.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Référentiel de certification d'approvisionnement responsable EN ISO 14001	Niveau/étendue de la certification Certificats disponibles sur demande
------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

Informations détaillées Mat 03 Approvisionnement responsable en matériaux à <http://www.breeam.org/page.jsp?id=617>

## Mat 04 Isolation

### Objectifs du critère

Reconnaître et encourager l'utilisation d'isolants thermiques ayant un faible impact environnemental incorporé par rapport à leurs propriétés.

Informations sur le produit déclaré en rapport avec ce critère :

Informations spécifiques	Adéquation et qualité des produits					
	NH/Armaflex	SH/Armaflex	HT/Armaflex	Armaflex Ultima	AF/Armaflex	Armaflex Class O
Conductivité thermique en W/(m.K)	0,040 (0 °C)	0,040 (40 °C)	0,045 (40 °C)	0,040 (0 °C)	0,033 (0 °C)	0,033 (0 °C)
DEP disponible ?	oui					
N° de la DEP	EPD-ARM-20150106-IBB1-DE	EPD-ARM-20150107-IBB1-DE	EPD-ARM-20150108-IBB1-DE	EPD-ARM-20150109-IBB1-DE	EPD-ARM-20150060-IBB1-DE	EPD-ARM-2015-0110-IBB1-DE
Opérateur de programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Berlin, Allemagne					

### Avis de non responsabilité :

Le contenu du présent rapport et les résultats qui y sont exposés sont obtenus à partir de données et d'informations que le client a fournies. En conséquence, thinkstep AG n'émet aucune déclaration ni garantie, expresse ou implicite, quant à l'exactitude et à l'exhaustivité du contenu et des résultats indiqués.