



Ferme-portes et bras

« Fachverband  
Schloss- und Beschlagindustrie e.V. »

# Déclaration environnementale de produit

Conformément à ISO 14025

Déclaration n° EPD-FVS-2011511-D

Institut Bauen und Umwelt e.V.

[www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)



Adressée à



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.

	<b>Résumé</b> <b>Déclaration</b> <b>environnementale</b> <b>de produits</b> <i>Environmental</i> <b>Product-Declaration</b>	
<b>Institut Bauen und Umwelt e.V.</b> <a href="http://www.bau-umwelt.com">www.bau-umwelt.com</a>	 <small>Institut Bauen und Umwelt e.V.</small>	Détenteur du programme
<b>Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.</b> Offerstr. 12 D-42551 Velbert		Propriétaire de la déclaration
EPD-FVS-2011511-D		Numéro de déclaration
<b>Ferme-porte et bras</b>  Cette déclaration est une déclaration environnementale de produits conforme à la norme ISO 14025. Elle décrit les performances environnementales du produit de construction indiqué sur le présent document en Allemagne. Elle est conçue pour soutenir le développement de constructions ne présentant ni risque écologique, ni risque pour la santé. Cette déclaration validée contient toutes les données environnementales applicables. La présente déclaration repose sur le document PCR (Règles de définition des catégories de produit) « Ferme-porte et bras », décembre 2012.		<b>Produits de construction</b> <b>déclarés</b>
Cette déclaration validée autorise l'utilisation du logo de l'institut allemand pour la Construction et l'Environnement (Institut Bauen und Umwelt e.V). Elle ne s'applique qu'au produit indiqué, pendant une durée de trois ans à compter de la date d'émission. Le propriétaire de la déclaration est responsable des données de base et des justificatifs sur lesquels elle s'appuie.		<b>Validité</b>
La présente <b>déclaration</b> est complète et comprend les informations détaillées suivantes : - Définition du produit et principes de fabrication - Données relatives aux matières premières et à leur origine - Description du processus de fabrication du produit - Données sur le traitement du produit - Informations sur l'utilisation, incidences exceptionnelles et phase d'utilisation ultérieure - Résultats de l'analyse du cycle de vie - Justificatifs et contrôles		<b>Contenu de la déclaration</b>
14 juin 2011		<b>Date d'émission</b>
  Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Président de l'Institut Bauen und Umwelt e.V.)		<b>Signatures</b>
Cette déclaration et les règles de base applicables ont été vérifiées par le comité d'experts indépendant (SVA) conformément à ISO 14025.		<b>Contrôle de la déclaration</b>
		
Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Président du comité SVA)	Dr. Frank Werner (Contrôleur nommé du comité SVA)	<b>Signatures</b>



**Résumé  
Déclaration  
environnementale  
de produits  
Environmental  
Product-  
Declaration**

Les ferme-porte en applique et encastrés se composent d'un mécanisme de fermeture intégré à un corps en fonte ou aluminium et d'un bras servant à transmettre le couple. Le ferme-porte et le bras sont généralement en acier. Afin de protéger contre les intempéries et à des fins décoratives, les surfaces sont recouvertes (vernies, zinguées) d'un traitement de surface. Les systèmes supérieurs sont souvent utilisés comme rail déco ou capot en aluminium.

**Description du produit**

Les bloc-portes mécaniques se composent d'un ou deux vantaux. Après l'ouverture, les portes sont fermées de façon contrôlée par le système adapté de ferme-porte.

**Domaine d'utilisation**

Le présent bilan écologique a été réalisé conformément à la norme DIN ISO 14040/44 et plus précisément aux exigences des déclarations de Type-III de l'Institut Bauen und Umwelt e.V. Les données de base proviennent de l'association Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. ainsi que de la base de données GaBi 4. Le présent bilan écologique concerne la collecte des matières premières et la production d'énergie, le transport des matières premières, la phase de fabrication propre incluant l'emballage et le traitement, l'acheminement vers l'utilisateur et le recyclage/traitement/mise au rebut des ferme-portes déclarés.

**Cadre de l'analyse du cycle de vie**

**Résultats de l'analyse du cycle de vie**

Unité/Valeur	Ferme-porte								
	Corps de ferme-porte en fonte, montage en applique			Corps de ferme-porte en aluminium, montage en applique			Corps de ferme-porte en fonte, montage encastré		
	Fabrication	Transport et utilisation	FdV	Fabrication	Transport et utilisation	FdV	Fabrication	Transport et utilisation	FdV
Energie primaire, non renouvelable	460,91	2,1E+00	-136,47	368,73	9,0E-01	-108,98	285,39	7,7E-01	-51,48
Energie primaire, renouvelable	43,53	2,3E-03	-23,45	47,94	9,8E-04	-30,80	20,92	8,3E-04	-9,40
Potentiel d'effet de serre	31,88	1,5E-01	-9,36	25,60	6,4E-02	-7,84	19,63	5,5E-02	-3,60
Potentiel d'acidification	2,1E-06	2,5E-10	-3,7E-07	2,1E-06	1,1E-10	-6,5E-07	1,4E-06	9,1E-11	-1,6E-07
Potentiel de formation d'auto-oxydants	8,7E-02	5,9E-04	-4,0E-02	7,3E-02	2,5E-04	-3,6E-02	4,5E-02	2,1E-04	-1,6E-02
Potentiel de destruction de la couche d'ozone	6,9E-03	9,8E-05	-2,5E-03	4,9E-03	4,1E-05	-1,8E-03	3,7E-03	3,5E-05	-9,7E-04
Potentiel d'eutrophisation	8,8E-03	5,8E-05	-4,1E-03	5,9E-03	2,5E-05	-2,6E-03	4,4E-03	2,1E-05	-1,5E-03

Emis par PE INTERNATIONAL, Leinfeld-Echterdingen



Conformément à PCR, aucun justificatif n'est nécessaire.

**Justificatifs et contrôles**



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

**Domaine d'utilisation**

La présente déclaration environnementale s'applique aux :

- Corps en fonte - ferme-porte en applique
- Corps en aluminium – ferme-porte en applique
- Corps en fonte – ferme-porte encastré.

Les valeurs utilisées dans le cadre du calcul de la déclaration environnementale de produits proviennent d'une entreprise membre de l'association Fachverband Schloss- und Beschlagsindustrie e.V. Le lieu de fabrication se trouve en Allemagne.

## 1. Définition du produit

**Définition du produit**

Les ferme-portes en applique et encastrés se composent d'un mécanisme de fermeture intégré à un corps en fonte ou en aluminium et d'un bras servant à transmettre le couple. L'ensemble constitué du ferme-porte et du bras est généralement en acier. Afin de protéger contre les intempéries et à des fins décoratives, les surfaces sont recouvertes (vernies, zinguées) d'un traitement de surface. Les systèmes supérieurs sont souvent utilisés comme rail déco ou capot en aluminium.

**Utilisation**

Les portes équipées de ferme-portes mécaniques se composent d'un ou deux battants. Après l'ouverture, les portes sont fermées de façon contrôlée par le système de ferme-porte adapté.

**Règles de commercialisation/utilisation**

Norme DIN EN 1154 – Ferme-portes et vantaux - Ferme-portes à fermeture contrôlée, exigences et procédures de tests.

**Sécurité opérationnelle**

Système de gestion de la qualité certifié conforme à ISO 9001  
Certification produit selon la norme DIN EN 1154 et annexe ZA pour les systèmes utilisés en tant que porte de protection anti-incendie et fumée.

**Etat lors de la livraison/propriétés**

Ferme-porte encastré et en applique avec corps en fonte ou en aluminium pouvant aller jusqu'à 325 x 62 x 71 mm.  
En fonction du type de ferme-porte, jusqu'à 6kg/unité  
Conformément à la norme DIN EN1154, la dimension du ferme-porte sert de référence pour le moment de fermeture du ferme-porte. En fonction de leur force, des largeurs de porte allant de 750 à 1 600 mm max. peuvent être contrôlées.  
Les ferme-portes sont classifiés selon le système de codification de la norme DIN EN 1154. Cette classification tient compte de la résistance à la corrosion, du fonctionnement continu, de la force du ferme-porte et de leur homologation par rapport à l'utilisation en tant que porte résistante au feu et pare-fumée.

**Caractéristiques physiques**

N/A

**Protection anti-incendie**

Les systèmes de ferme-porte destinés aux portes résistantes au feu et pare-fumée doivent répondre à d'autres exigences. Ces caractéristiques spécifiques sont indiquées dans l'annexe A de la norme DIN EN 1154.

## 2. Matières de base



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

## Matières de base/pré-produits

Tableau 2-1 : Parts des matériaux utilisés dans les systèmes de fermeture

	Corps de ferme-porte en fonte, montage en applique	Corps de ferme-porte en Alu. Montage en applique	Corps de ferme-porte en fonte, montage intégré
Composition matériaux	%	%	%
Aluminium	12	35	13
Fonte d'acier	43	–	39
Acier	38	57	42
Autres	2	5	3
Σ [%]	100	100	100

## Matériaux auxiliaires/additifs

Lors de la fabrication de semi-finis et du revêtement de la surface des composants finis, des matériaux auxiliaires peuvent être utilisés. Exemple d'additifs classiques dans le cadre de la production et du traitement de la surface de ferme-portes :

- Emulsions pour l'usinage
- Bandes de nettoyage et revêtement de galvanoplastie
- Graissage en guise de préparation du laquage.

## Explication des matières

**La fonte** est un alliage fer-carbone comprenant une forte teneur en carbone (teneur en carbone > 2 %, Silice > 1,5 %). La fonte est utilisée pour les corps des ferme-portes en applique et encastrés.

**Des alliages en aluminium** sont aussi utilisés au niveau des corps ainsi que pour d'autres composants. Les aciers utilisés peuvent ou non être issus d'alliages.

L'huile minérale est utilisée comme **fluide**. Les joints d'étanchéité installés sont en caoutchouc naturel.

## Extraction des matières premières et origine

### Aluminium:

La bauxite est le principal matériau de base servant à la production d'aluminium. Des mines se trouvent d'ailleurs dans le Sud de la France, en Guinée, en Bosnie-Herzégovine, en Hongrie, en Russie, en Inde, en Jamaïque, en Australie, au Brésil et aux Etats-Unis. La bauxite contient près de 60% d'hydroxyde d'aluminium (Al(OH)<sub>3</sub> et AlO (OH)), 30% d'oxyde de fer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) et dioxyde de silicium (SiO<sub>2</sub>). Lors de la fabrication, on différencie l'aluminium primaire provenant de la bauxite de l'aluminium secondaire issu des déchets d'aluminium.

### Acier :

L'acier est obtenu par l'affinage de la fonte brute. En fonction de l'utilisation, les aciers peuvent afficher des caractéristiques différentes comme la dureté, la résistance à la corrosion, la déformabilité en plusieurs types d'alliages. L'acier est de plus en plus fabriqué sur des sites spécifiques intégrant la fabrication de fonte brute, la production d'acier et de semi-finis pour économiser les frais de transport, d'énergie et réduire les coûts généraux. Le premier pays fabricant d'acier est la Chine, suivie du Japon et des Etats-Unis. En Europe, on compte trois principaux pays producteurs, la Russie, l'Allemagne et l'Italie.

## Disponibilité des matières premières

L'acier et l'aluminium sont généralement disponibles en grandes quantités et compatibles avec différents types d'applications.



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

L'acier peut être réutilisé avec presque aucune perte de qualité et de manière quasi-illimitée. L'aluminium est aussi réutilisable sans perte de qualité. L'aluminium est, avec une part de 7,57% du poids total, et après l'oxygène et le silicium, le troisième élément le plus utilisé sur Terre et donc le métal le plus courant. La consommation annuelle de bauxite est, au niveau mondial, d'environ 100 millions de tonnes. Les mines de bauxite disponibles afficheraient une capacité de près de 140 milliards de tonnes.

### 3. Fabrication du produit

<b>Fabrication du produit</b>	La fabrication du produit peut être répartie en plusieurs séquences : <ul style="list-style-type: none"><li>• Fabrication du corps par extrusion ou moulage (ex. sous pression, en sable).</li><li>• Usinage du corps</li><li>• Production des pièces par usinage ou formage sans enlèvement de copeaux</li><li>• Montage et test du fonctionnement du ferme-porte et des accessoires (bras)</li><li>• Laquage</li><li>• Emballage</li></ul>
<b>Fabrication et protection de la santé</b>	Pendant tout le processus de fabrication, aucune mesure en plus des principes de protection du travail prévus par la loi allemande et européenne n'est nécessaire dans le cadre de la protection de la santé.
<b>Fabrication et protection de l'environnement</b>	Pendant la fabrication, les directives locales et nationales en matière d'émissions dans l'air, dans l'eau et sur le sol doivent être respectées.

### 4. Traitement du produit

<b>Conseils de traitement</b>	Lors de la sélection du produit, du montage et de la mise en service, merci de respecter les données techniques pour chaque modèle de ferme-porte et de bras fournies par les fabricants.
<b>Protection du travail/de l'environnement</b>	Lors du montage et de la mise en service, toutes les mesures de protection du travail et de la santé doivent être respectées. Aucune charge ni aucun impact environnemental ne doit être créé lors de la l'installation et la mise en service. Aucune mesure spécifique n'est applicable. Sur le lieu d'installation, les emballages devront être collectés de manière séparée.
<b>Matériaux résiduels</b>	Aucun matériau résiduel n'est issu du montage.
<b>Emballage</b>	Les ferme-portes sont emballées dans des cartons. Leur traitement doit être conforme à la directive VerpackV n° 15 01 01.





Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

## 5. Condition d'utilisation

- Composants** Les composants sont conformes aux indications de la section 2.
- Impacts sur l'environnement/la santé** En cas d'utilisation conforme, aucun impact négatif sur la santé ni l'environnement n'a été noté.
- Durée d'utilisation** Les produits sont conçus pour fonctionner durablement dans des bâtiments. Pendant la phase d'utilisation, vous pouvez tabler sur une longévité équivalente à au moins 500 000 cycles de fermeture conformément à la norme DIN EN 1154. Un cycle inclut tous les mouvements de porte de la position ouverte vers la position fermée. Le fonctionnement durable peut être influencé positivement ou négativement par des éléments extérieurs (lieu de montage, structure de la porte).

## 6. Conséquences exceptionnelles

- Feu** En cas d'incendie, le ferme-porte ne doit pas avoir d'impacts négatifs sur la durée de résistance au feu de la porte. Après les incendies, les systèmes pourront ne plus fonctionner.
- Eau** En cas d'inondation, aucun impact négatif n'est à attendre sur l'environnement car les principes d'EN 1154 ont été respectés. Une fois l'eau évacuée, merci de vérifier le fonctionnement du système. De la corrosion pourra éventuellement se former.

## 7. Phase d'utilisation ultérieure

- Retraitement** Les systèmes de ferme-portes ne doivent pas être mis au rebut dans les ordures ménagères et exigent un traitement adapté. Ils peuvent notamment être retirés de leur lieu d'installation à l'aide d'outils adaptés. En cas de retraitement, aucun impact sur l'environnement n'est à prévoir.
- Réutilisation** Si besoin, les systèmes de ferme-portes peuvent être réutilisés sur une autre porte, après avoir été correctement démontés, pour une application similaire.
- Recyclage** Recyclage possible des systèmes. La séparation des matériaux est assurée par des entreprises spécialisées.
- Mise au rebut/décharge** Les systèmes de ferme-portes font partie des déchets de construction/destruction.  
Code conforme aux principes du catalogue européen des déchets : 170407

## 8. Bilan écologique

### 8.1 Fabrication de ferme-porte

**Unité déclarée** L'unité déclarée est un système de ferme-porte, en trois versions différentes (cf. tableau 8.1).

**Tableau 8-1: Poids des sous-groupes déclarés**

Sous-groupes déclarés	Poids produit (en kg)	Revêtement
Ferme-porte en	5,73	Eloxage (Aluminium) /



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

applique - Corps fonte		Zingage(acier)
Ferme-porte en applique - Corps alu.	2,41	Eloxage (Aluminium) / Zingage(acier)
Ferme-porte encastré - Corps fonte	2,06	Eloxage (Aluminium) / Zingage(acier)

### Limites systèmes

Les limites systèmes pour la **fabrication** des systèmes de ferme-porte déclarés vont du prélèvement des ressources jusqu'à la livraison du produit fini. Sont également comprises la fabrication des autres matières premières et annexes, les distances de transport des matériaux du lieu de pré-production au lieu de fabrication des produits.

L'emballage des produits ainsi que leur traitement sont pris en compte. La fabrication et le traitement des emballages ont été calculés pendant tout le cycle de vie des produits. Les charges de transport pour les emballages ont été mises de côté. Les coûts et obligations de transport vers l'utilisateur ont quant à eux été intégrés à l'analyse.

D'autres sections secondaires de la phase d'utilisation (ex. entretien, réparation, nettoyage...) des produits n'ont pas été analysées dans le cadre du présent bilan et doivent être précisées afin d'être évaluées en détail pour le bâtiment donné.

En plus de la fabrication, le **recyclage/le traitement** des systèmes fait/ont aussi partie de l'étude.

### Critères de recouplement

Toutes les données opérationnelles ont été intégrées au bilan écologique. Les processus dont la portée finale et l'impact étaient inférieurs à 1 % n'ont pas été pris en compte.

Nous pouvons supposer que les processus laissés de côté représentent, à chaque fois, moins de 5 % par rapport aux catégories analysées.

Les machines nécessaires à la fabrication, les installations et les infrastructures n'ont pas été ajoutées. Les charges de transport pour les emballages ont aussi été omises.

### Evaluations et hypothèses

Les systèmes de ferme-porte ont été évalués à partir des données de production fournies par une entreprise membre de l'association Fachverband Schloss- und Beschlagsindustrie e.V. Nous avons sélectionné, pour ce faire, un fabricant de ferme-portes représentatif en termes de production pour d'autres structures de l'association. Les produits déclarés ont également été sélectionnés par l'association de manière à représenter au mieux chaque groupe de produits. Les données et exigences nominatives d'autres utilisations sont comparables aux principes de fabrication et matériaux initiaux.

Seuls les systèmes de fermeture disposant d'une surface anodisée et zinguée ont été intégrés à cette déclaration (cf. tab. 8-1).

Dans le cadre des transports, une distance de 200 km a été analysée. De plus, la quantité d'eaux usées a été évaluée et schématisée par une valeur moyenne représentative (charges organiques et anorganiques).

### Transport

Tous les transports des matières premières et auxiliaires ainsi que les transports commerciaux jusqu'à la fabrication des produits étudiés ont été intégrés aux bilans écologiques. Les transports vers l'utilisateur ont aussi été intégrés. Certaines données comme la distance et le moyen de transport ont été définis par l'entreprise participante issue de l'association Fachverband Schloss- und Beschlagsindustrie e.V. Nous sommes partis du principe d'un camion de 22T a été utilisé (charge de 85%).

### Période d'évaluation

Les bases de la présente évaluation proviennent des documents d'une entreprise membre de l'association pour l'année 2009 (Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.).





Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

<b>Contexte</b>	Pour modéliser les cycles de vie dans le cadre de la fabrication de systèmes de fermeture, le système logiciel PE INTERNATIONAL a été conçu afin de faciliter une étude homogène des données « GaBi 4 »/GaBi 4/. Toutes les informations de base proviennent de la base de données du logiciel GaBi 4 ou de l'association Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Toutes ces données sont disponibles dans la documentation GaBi 4 /GaBi 4 Docu 2009/.
<b>Qualité des données</b>	Toutes les données de base servant aux bilans proviennent de la base de données du logiciel GaBi 4 ou d'une entreprise membre de l'association Fachverband Schloss- und Beschlagsindustrie e.V. La dernière révision des informations utilisées remonte à moins de 8 ans.
<b>Allocation</b>	Pour la fabrication des systèmes de ferme-portes, des informations ont été fournies par l'association Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Les matières premières nécessaires à tous les produits leur ont été affectées. Le lieu de fabrication se trouve en Allemagne. Le mix électrique pour l'Allemagne a servi de base au modèle GaBi 4. Ces données reposent sur les principes de mise à disposition de supports énergétiques spécifiques ou électricité. Tous les déchets liés à la fabrication de systèmes de fermeture, comme les résidus d'usinage, les copeaux, sont récupérés sur place et retraités. Tous les déchets métalliques seront réintégrés, après leur traitement, dans les matières premières.
<b>Traitement thermique des déchets et emballages</b>	Le traitement thermique des déchets et emballages dans une centrale de combustion permet de définir des avoirs pour le courant (mix électricité pour l'Allemagne) et la chaleur (énergie thermique issu du gaz naturel pour l'Allemagne). Même les composants des systèmes de ferme-portes déclarés en plastique ont été intégrés, après la phase d'utilisation, dans un processus de traitement thermique. Les avoirs qui en résultent sont triés dans la rubrique End-of-Life (cf. ci-dessous).
<b>Choix du scénario de « End-of-life »</b>	La Fin de Vie (FdV ou End-of-Life) des systèmes déclarés est intégrée au bilan une fois la phase d'utilisation terminée. Le potentiel de recyclage a été calculé d'après des principes du document PCR d'IBU « Ferme-portes et Vantaux ». Ce dernier décrit la valeur écologique de « l'enrichissement » d'un matériau dans la « techno-sphère ». Il permet de connaître la part de charges environnementales épargnées par rapport à la nouvelle production d'un matériau. En partant d'un taux de récupération de 90 %, la charge de recyclage (traitement et fusion) est calculée. L'écart de 10 % a été intégré au modèle de bilan dans retraitement. En fonction du type de métal, le traitement des matériaux affiche une efficacité différente (acier 89%, aluminium 90,2%). Pour les métaux secondaires récupérés, un avoir est établi avec le même niveau de qualité et quantité. Les composants en plastique des unités déclarées ont subi un traitement thermique. A partir de ce traitement thermique, les avoirs directs ont été inscrits et l'énergie thermique dans la rubrique Fin de Vie. Les énergies produites à partir du traitement thermique sont comparées avec un processus équivalent. Comme la production a lieu en Allemagne, nous avons décidé d'utiliser le mix électrique allemand moyen pour le courant et l'énergie thermique issue du gaz naturel pour la chaleur.

## 8.2 Présentation des bilans et évaluation

**Inventaire** La section suivante présente une évaluation générale des ressources énergétiques et de matières ainsi que des déchets connexes..



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

### Utilisation de l'énergie primaire

Les tableaux suivants (Tab. 8-2 –Tab. 8-9) présentent l'utilisation de l'énergie primaire renouvelable et non renouvelable pour les phases de cycles de vie étudiées de chaque système de ferme-porte.

**Tab 8-2: Utilisation d'énergie primaire- système de ferme-porte en applique, corps en fonte [MJ / unité]**

Système de ferme-porte en applique, corps en fonte				
Valeur	Total	Fabrication	Transport et utilisation	FdV
Energie primaire, non renouvel. (MJ / unité)	326,58	460,91	2,14	-136,47
Energie primaire, renouvel. (MJ / unité)	20,09	43,53	2,3E-03	-23,45

**Tab 8-3: Utilisation d'énergie primaire- système de ferme-porte en applique, corps en aluminium [MJ / unité]**

Système de ferme-porte en applique, corps en aluminium				
Valeur	Total	Fabrication	Transport et utilisation	FdV
Energie primaire, non renouvel. (MJ / unité)	260,65	368,73	0,90	-108,98
Energie primaire, renouvel. (MJ / unité)	17,14	47,94	9,8E-04	-30,80

**Tab 8-4: Utilisation d'énergie primaire- système de ferme-porte encastré, corps en fonte [MJ / unité]**

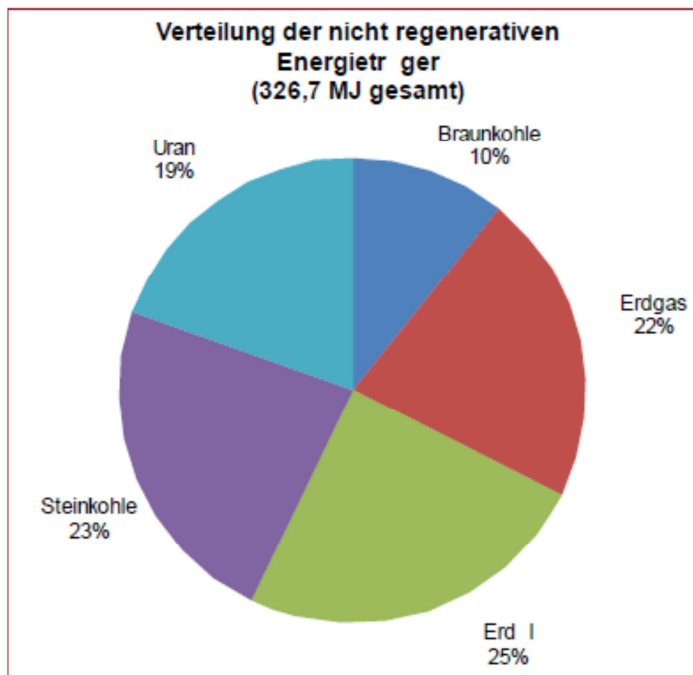
Système de ferme-porte encastré, corps en fonte				
Valeur	Total	Fabrication	Transport et utilisation	FdV
Energie primaire, non renouvel. (MJ / unité)	234,68	285,39	0,77	-51,48
Energie primaire, renouvel. (MJ / unité)	11,52	20,92	0,00	-9,40

L'analyse plus détaillée de la composition de l'utilisation de l'énergie primaire non renouvelable permet de montrer que les supports – pétrole, houille, gaz naturel et uranium – représentent la part la plus élevée. Cette répartition s'applique identiquement aux deux produits. (Schéma 8-1 –Schéma 8-3).



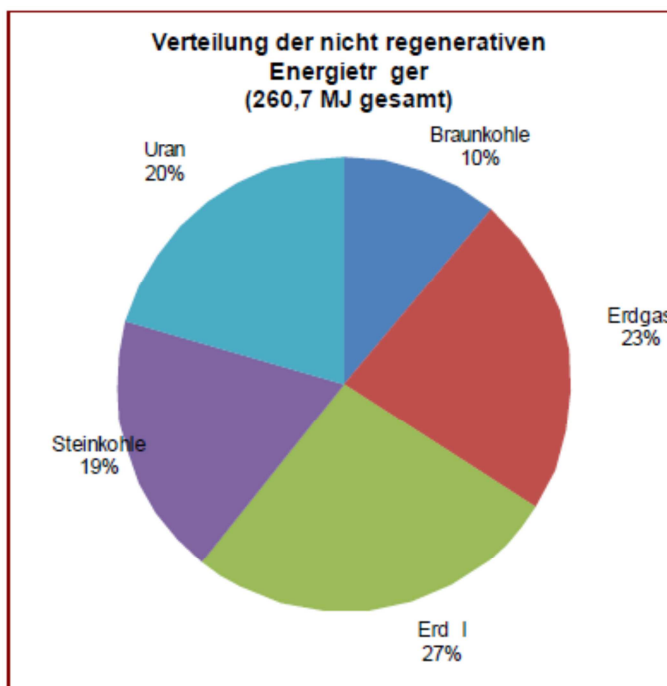
Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011



Legende	Légende
Verteilung der nicht regenerativen Energieträger (326,7 MJ gesamt)	Répartition des supports d'énergie non renouvelables (326,7 MJ au total)
Uran 19%	Uranium 19%
Braunkohle 10%	Lignite 10%
Erdgas 22%	Gaz naturel 22%
Erdöl 25%	pétrole 25%
Steinkohle 23%	Houille 23%

Schéma 8-1: répartition de l'utilisation des énergies primaires non renouvelables par supports d'une unité par produit (Syst. en applique, Fonte).



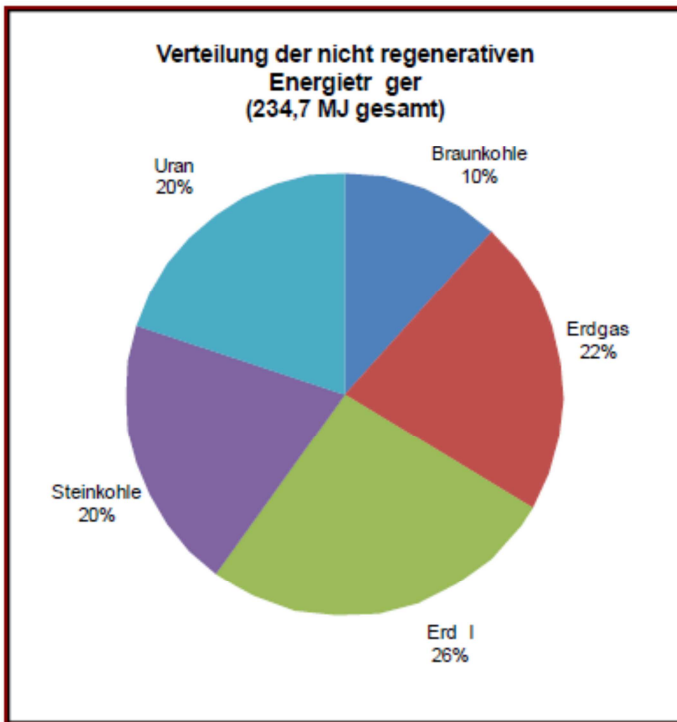
Legende	Légende
Verteilung der nicht regenerativen Energieträger (260,7 MJ gesamt)	Répartition des supports d'énergie non renouvelables (260,7 MJ au total)
Uran 20%	Uranium 20%
Braunkohle 10%	Lignite 10%
Erdgas 23%	Gaz naturel 23%
Erdöl 27%	pétrole 27%
Steinkohle 19%	Houille 19%

Schéma 8-2: répartition de l'utilisation des énergies primaires non renouvelables par supports d'une unité par produit (Syst. en applique, Al.).



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
 Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
 Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

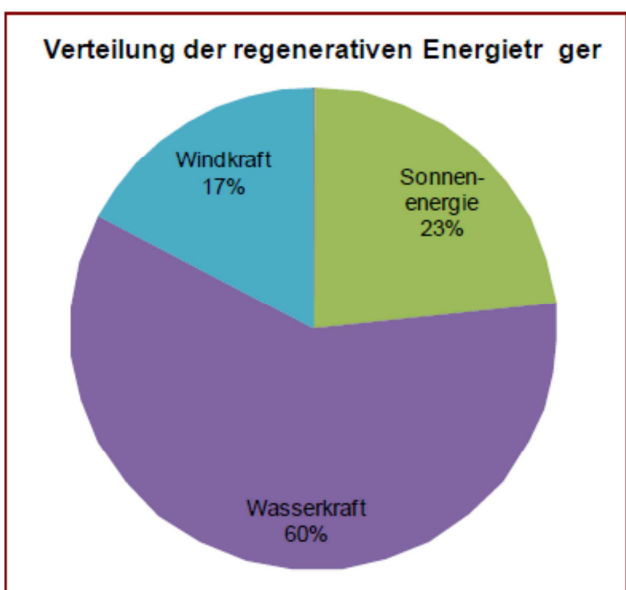
Emission  
 14-06-2011



Legende	Légende
Verteilung der nicht regenerativen Energieträger (234,7 MJ gesamt)	Répartition des supports d'énergie non renouvelables (234,7 MJ au total)
Uran 20%	Uranium 20%
Braunkohle 10%	Lignite 10%
Erdgas 22%	Gaz naturel 22%
Erdöl 26%	pétrole 26%
Steinkohle 20%	Houille 20%

**Schéma 8-3: répartition de l'utilisation des énergies primaires non renouvelables par supports d'une unité par produit (Syst. encadré, Fonte).**

L'analyse plus détaillée de la composition de l'utilisation de l'énergie primaire renouvelable permet de montrer que les supports – hydraulique, énergie solaire et éolien – représentent la part la plus élevée. (Schéma 8-4 –Schéma 8-6).



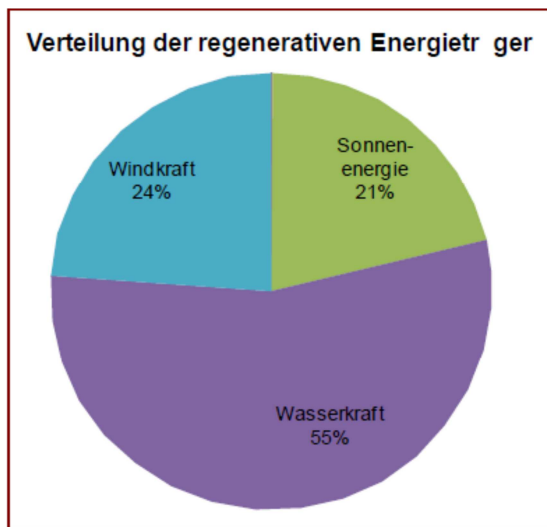
Legende	Légende
Verteilung der regenerativen Energieträger	Répartition des supports d'énergie renouvelables
Windkraft 17%	Eolien 17%
Sonnenenergie 23%	Solaire 23%
Wasserkraft 60%	Hydraulique 60%

**Schéma 8-4: répartition de l'utilisation des énergies primaires renouvelables par supports d'une unité par produit (Syst. en applique, Fonte).**



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
 Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
 Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
 14-06-2011



Legende	Légende
Verteilung der regenerativen Energieträger	Répartition des supports d'énergie renouvelables
Windkraft 24%	Eolien 24%
Sonnenenergie 21%	Solaire 21%
Wasserkraft 55%	Hydraulique 55%

Schéma 8-6: répartition de l'utilisation des énergies primaires renouvelables par supports d'une unité par produit (Syst. encastré, Fonte).

### Utilisation de l'eau

Les systèmes de ferme-porte étudiés ont besoin d'une certaine quantité d'eau indiquée dans les tableaux suivants.

L'eau sert avant tout à la fabrication des matières premières dans les chaînes précédentes, la production d'énergie électrique et aux installations de combustion des déchets du scénario FdV.

Tab 8-5: Besoin en eau pendant le cycle de vie d'un système de ferme-porte en applique, corps en fonte.

système de ferme-porte, corps en fonte.			
Valeur	Fabrication	Transport	Fin de Vie
Besoin en eau [kg]	156,25	0,04	15,23

Tab 8-6: Besoin en eau pendant le cycle de vie d'un système de ferme-porte en applique, corps en aluminium

système de ferme-porte, corps en aluminium			
Valeur	Fabrication	Transport	Fin de Vie
Besoin en eau [kg]	141,12	0,02	6,64

Tablelle 8-7: Besoin en eau pendant le cycle de vie d'un système de ferme-porte encastré, corps en fonte.

système de ferme-porte encastré, corps en fonte			
Valeur	Fabrication	Transport	Fin de Vie
Besoin en eau [kg]	103,9	0,01	4,21

### Déchets

L'évaluation des déchets est répartie en quatre secteurs distincts demi-zone/déchets stock. (avec les résidus respectifs), déchets radioactifs, déchets municipaux (ménagers et industriels) et déchets spécifiques.

Les tableaux suivants montrent la répartition des déchets du bilan écologique pour les systèmes de ferme-porte déclarés.

Tab 8-9: Déchets produits sur le cycle de vie étudié d'un système de ferme-porte en applique, corps en aluminium.



Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

système de ferme-porte en applique, corps en alu			
Valeur	Fabrication	Transport	Fin de Vie
Demi-zone/déchets stock	6,6E+01	4,4E-03	-1,9E+01
Déchets radioactifs	2,8E-02	1,4E-06	-8,6E-03
Déchets municipaux	1,7E-01	0,0E+00	1,2E-01
Déchets spécifiques	1,7E-01	0,0E+00	-2,4E-02

Table 8-10: Déchets produits sur le cycle de vie étudié d'un système de ferme-porte encastré, corps en fonte

système de ferme-porte encastré, corps en fonte			
Valeur	Fabrication	Transport	Fin de Vie
Demi-zone/déchets stock	5,9E+01	3,8E-03	-1,4E+01
Déchets radioactifs	1,9E-02	1,2E-06	-2,0E-03
Déchets municipaux	1,4E-01	0,0E+00	5,6E-02
Déchets spécifiques	1,4E-01	0,0E+00	-3,5E-02

### Evaluation des impacts

Les tableaux suivants présentent les résultats du bilan écologique des systèmes de ferme-porte déclarés dans les catégories GWP, OPD, AP, EP et POCP. Les résultats sont considérés comme valeur globale et en fonction des phases du cycle de vie, fabrication, transport vers l'utilisation et FdV.

Tab 8-11: Catégories d'impacts sur le cycle de vie étudié d'un système de ferme-porte en applique, corps en aluminium

système de ferme-porte en applique, corps en alu				
Valeur	Unité par comp.	Fabrication	Transport vers l'ut.	Fin de Vie
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Eqv.]	31,88	0,15	-9,36
ODP	[kg R11-Eqv.]	2,5E-10	2,5E-10	-3,7E-07
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Eqv.]	5,9E-04	5,9E-04	-4,0E-02
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -Eqv.]	9,8E-05	9,8E-05	-2,5E-03
POCP	[kg Ethen-Eqv.]	5,8E-05	5,8E-05	-4,1E-03

Table 8-12: Catégories d'impacts sur le cycle de vie étudié d'un système de ferme-porte en applique, corps en fonte

système de ferme-porte en applique, corps en fonte				
Valeur	Unité par comp.	Fabrication	Transport vers l'ut.	Fin de Vie
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Eqv.]	25,60	0,06	-7,84
ODP	[kg R11-Eqv.]	2,1E-06	1,1E-10	-6,5E-07
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Eqv.]	7,3E-02	2,5E-04	-3,6E-02
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -Eqv.]	4,9E-03	4,1E-05	-1,8E-03
POCP	[kg Ethen-Eqv.]	5,9E-03	2,5E-05	-2,6E-03

Table 8-13: Catégories d'impacts sur le cycle de vie étudié d'un système de ferme-porte encastré, corps en fonte

système de ferme-porte encastré, corps en fonte				
Valeur	Unité par comp.	Fabrication	Transport vers l'ut.	Fin de Vie
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Eqv.]	19,63	0,05	-3,60
ODP	[kg R11-Eqv.]	1,4E-06	9,1E-11	-1,6E-07
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Eqv.]	4,5E-02	2,1E-04	-1,6E-02
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -Eqv.]	3,7E-03	3,5E-05	-9,7E-04
POCP	[kg Ethen-Eqv.]	4,4E-03	2,1E-05	-1,5E-03

Toutes les catégories affichent les données les plus fortes au niveau de la phase de fabrication. Et les matières premières des systèmes semblent être les éléments dominants en termes d'influences. L'influence du transport du produit vers l'utilisateur est minime. Grâce au potentiel de recyclage et processus de combustion en fin de vie ainsi qu'aux avoirs connexes en matière de courant et





Groupe de produit Ferme-portes et bras  
Propriétaire de la déclaration : Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Numéro de la déclaration : EPD-FVS-2011511-D

Emission  
14-06-2011

énergie thermique, des émissions négatives sont visibles pour toutes les catégories.

## 9. Document PCR et contrôle

Cette déclaration repose sur le document PCR : « ferme-portes et bras » 2010-12.

Révision du document PCR par le comité d'experts Président du comité SVA : Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Université de Stuttgart, IWB)
Contrôle indépendant de la déclaration conformément à ISO 14025: <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
Validation de la déclaration : Dr. Frank Werner

## 10. Bibliographie

- /Eyerer et Reinhardt 2000/** Eyerer, P. et Reinhardt, H.W. (Hrsg.): Bilan écologique des matériaux et bâtiments – Méthodes d'observation uniforme. Editions « Birkhäuser Verlag » Zürich, 2000
- /GaBi 4 2009/** GaBi 4 : Logiciel et base de données pour une analyse uniforme. LBP, Université Stuttgart et PE International, 2001-2009.
- /GaBi 4 Docu 2009/** GaBi 4 : Documentation des données du logiciel et de la base de données pour une analyse uniforme. LBP, Université Stuttgart et PE International, <http://documentation.gabisoftware.com/index.html>, 2009
- /IBU 2006/** Principes (version 20.01.2006) de formulation d'exigences spécifiques aux groupes de produit pour les déclarations environnementales de produit (Type III) pour les produits de construction, Institut Bauen und Umwelt e.V., [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)
- /PCR SB 2010/** Ferme-portes et bras PCR : Règles pour les déclarations environnementales de produits – Ferme-portes et bras Décembre 2010
- Normes et lois**
- /DIN EN ISO 14020/** DIN EN ISO 14020:2001, Marques et déclarations environnementales – Principes généraux (ISO 14020:2000); Version allemande EN ISO 14020:2001 Environmental labels and declarations – General principles, 2001
- /DIN EN 1154/** DIN EN 1154:2003-04, Ferme-portes et bras – Systèmes de ferme-porte contrôlés – Exigences et principes de tests (avec modif. A1:2002); Version allemande EN 1154:1996 + A1:2002
- /DIN EN ISO 14040/** DIN EN ISO 14040:2006-10, Gestion de l'environnement – Bilan écologique – Principes et conditions cadres (ISO 14040:2006); version allemande et anglaise EN ISO 14040:2006DIN EN ISO 14040: Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework, 2006
- /DIN EN ISO 14044/** DIN EN ISO 14044:2006-10, Gestion de l'environnement – Bilan écologique – Exigences et principes (ISO 14044:2006); Version allemande et anglaise EN ISO 14044:2006DIN EN ISO 14044: Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines, 2006
- /ISO 14025/** ISO 14025:2007-10, Marquages et déclarations environnementales – Type III déclarations environnementales – Principes et procédures (ISO 14025:2006); version allemande et anglaise DIN EN ISO 14025: Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures, 2006



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.

Editeur :  
Institut Bauen und Umwelt e. V.  
Rheinufer 108  
53639 Königswinter  
Tél. : +49 (0) 2223 296679 0  
Fax : +49 (0) 2223 296679 1  
E-mail : [info@bau-umwelt.com](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Internet : [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)

**Disposition :**  
PE INTERNATIONAL AG

**Contenu des images :**  
Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.  
Offerstrasse 12  
D-42551 Velbert  
Tél. : +49 (0) 2051 9506-0  
Fax : +49 (0) 2051 950625  
E-mail : [info@fvsb.de](mailto:info@fvsb.de)  
Internet: [www.fvsb.de](http://www.fvsb.de)