

> Profil Environnemental Produit Disjoncteur Magnéto-Thermique DX courant continu

Ce document s'appuie sur la norme ISO 14020 relative aux principes généraux des déclarations environnementales et sur le rapport technique ISO TR/14025 relatif aux déclarations environnementales de type III.



Les engagements environnementaux de Legrand

> Intégrer le management de l'environnement dans les sites industriels.

Sur la totalité des sites du groupe Legrand dans le monde, plus de 80% sont certifiés ISO 14001 (sites dans le Groupe depuis plus de 5 ans).



> Prendre en compte l'environnement dans la conception des produits.

Fournir à nos clients toutes les informations pertinentes (composition, consommation, fin de vie...). Réduire l'impact du produit sur l'environnement durant l'ensemble de son cycle de vie.

> Proposer à nos clients des solutions respectueuses de l'environnement.


Développer des solutions innovantes pour aider nos clients à concevoir des installations consommant moins d'énergie, mieux gérées et plus respectueuses de l'environnement.



Description des produits

> Produits de référence pour ce profil environnemental

Les valeurs fournies ont été obtenues sur la base des références suivantes.

Fonction	Disjoncteur pour la protection, le contrôle et l'isolement des circuits électriques pour les systèmes photovoltaïques.
Produits de référence	 Réf. 414429 Disjoncteur Magnéto-Thermique DX - 4,5 kA - 800 V - 20 A - 4 modules - courbe B

> Références couvertes par ce profil environnemental produit

Les impacts environnementaux des produits de référence sont représentatifs des références couvertes par ce PEP, qui constituent ainsi une famille environnementale homogène. Le produit de référence nous permet de considérer les disjoncteurs DX 2P pour les systèmes photovoltaïques avec pouvoir de coupure 4,5 kA, courant nominal jusqu'à 20 A et tensions 800 V.

Références 414424 - 414425 - 414426 - 414427 - 414428 - 414429



Matériaux constitutifs

Ces produits ne contiennent pas de substances interdites par les réglementations en vigueur lors de leur mise sur le marché en dehors des opérations de maintenance effectuées lors de la phase d'utilisation.

Masse totale des produits de référence : 686 g (emballages unitaires compris)

Plastiques en % de la masse		Métaux en % de la masse		Autres en % de la masse	
BMC Polyester	35,17 %	Acier	25,42 %	Fibre de verre	1,17 %
Polyvinyl Chloride (PVC)	2,59 %	Cuivre	11,44 %	Divers	0,19 %
Polyamide 66	1,57 %	Laiton	2,98 %	Emballage en % de la masse	
Polybutylène téréphtalate (PBT)	0,46 %	Fer	1,25 %	Carton/papier	14,51 %
Polycarbonate	0,38 %	Zinc	0,93 %	Encre	0,02 %
Gomme nitrile	0,08 %	Acier inox	0,62 %	Colle	0,02 %
Divers	0,16 %	Aluminium	0,70 %		
		Nickel	0,29 %		
		Divers	0,05 %		
Total plastique	40,41 %	Total métaux	43,68 %	Total autres et emballage	15,91 %

Estimation de l'emploi de matériaux recyclés : 26 % en masse



Fabrication

Ces produits sont issues des sites du Groupe Arnould ayant reçu la certification environnementale ISO 14001 "conception et fabrication".



Distribution

Scénario de transport

- En moyenne ce produit parcourt 376 km par transport routier pour parvenir de notre site de fabrication au distributeur le plus proche du client.

Emballage

- L'emballage de 100 g est composé de : 99,7 % de papier et carton et 0,3 % de colle et encre d'impression.
- Potentiel de recyclage : 100 % en masse de l'emballage
- Potentiel de valorisation énergétique : 100 % en masse de l'emballage

Les emballages ont été conçus conformément à la réglementation en vigueur :

- Directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballage
- Décret français d'application : 98-638.

Legrand s'est engagé à :

- Réduire au mieux ses emballages à la source en poids et volume tout en respectant les besoins de ses clients.
- Mettre sur le marché des emballages ayant une teneur en métaux lourds <100 ppm et sans introduire volontairement de substances dangereuses pour l'environnement classées "N".
- Concevoir/utiliser des emballages valorisables et, lorsque cela est possible, réutilisables.



Utilisation

Scénario d'utilisation

Le domaine électrique distingue deux grandes typologies de produits : les produits dits « passifs » et les produits « actifs ». Les produits « passifs » dissipent de l'énergie par effet joules, les produits « actifs » utilisent de l'énergie (moteur, éclairage...).

Le disjoncteur magnéto-thermique courant continu est un « Produit Passif » avec une puissance dissipée de 0,612 W sous un courant de 6 A (30 % de courant nominal $I_n = 20$ A) pendant une durée d'usage de 20 ans et un pourcentage du temps d'utilisation du 30 %. Soit une consommation totale de 1,61 kWh par année.

Consommable

Pas de consommable nécessaire à l'utilisation des produits

Entretien et maintenance :

Sans entretien ni maintenance dans les conditions normales d'usage pour ce type de produit.



Fin de vie

Mode de traitement du produit

> Déchets dangereux contenu dans le produit :

Ce produit ne contient aucun déchet dangereux

> Déchets non dangereux contenu dans le produit :

Plastique/métaux/autres : 586 g

> Le potentiel de recyclage :

Le potentiel de recyclage d'un produit correspond au pourcentage de matière pouvant être recyclé par les techniques actuelles existantes. Il ne tient pas compte de l'existence ou non des filières de recyclages qui sont très dépendantes de la situation locale.

Ce produit contient 61 % en masse de matière pouvant être potentiellement recyclé. (hors emballage):

- Matériaux métalliques : 51 %
- Matériaux plastiques : 10 %

> Potentiel de valorisation énergétique :

La valorisation énergétique consiste à utiliser les calories dans les déchets, en les brûlant et en récupérant l'énergie ainsi produite pour, par exemple, chauffer des immeubles ou produire de l'électricité. C'est l'exploitation du gisement d'énergie que contiennent les déchets.

47 % de la masse du produit pouvant être valorisé avec récupération d'énergie (hors emballage).



Impacts environnementaux

Méthodologie

Les impacts environnementaux du produit de référence sont représentatifs des produits couverts par le PEP, qui constituent ainsi une famille environnementale homogène.

L'évaluation des impacts environnementaux du produit de référence porte sur les étapes du cycle de vie suivantes : matières premières, fabrication, distribution, utilisation.

Les hypothèses de modélisation de la phase utilisation sont :

- Puissance dissipée: 0,612 W sous un courant de 6 A (30 % de courant nominal $I_n = 20$ A) pendant une durée d'usage de 20 ans et un pourcentage du temps d'utilisation du 30 %.
- Durée d'usage (*) : 20 ans
- La prise en compte de l'emballage unitaire.

Indicateurs (cf. glossaire)	Global F+D+U	Unités	Fabrication F	Distribution D	Utilisation U
Épuisement des ressources naturelles	2,256E-14	années ⁻¹	98 %	< 1 %	2 %
Énergie totale consommée	449,04	MJ	20 %	1 %	79 %
Consommation d'eau	80,276	dm ³	33 %	4 %	63 %
Participation à l'effet de serre	1,910E+04	g~CO ₂	12 %	< 1 %	88 %
Participation à la destruction de la couche d'ozone	2,095E-03	g~CFC-11	28 %	3 %	69 %
Participation à la création d'ozone photochimique	7,315	g~C ₂ H ₄	19 %	2 %	79 %
Potentiel d'acidification de l'air	3,888	g~H ⁺	31 %	< 1 %	68 %
Production de déchets dangereux	0,29	kg	8 %	< 1 %	92 %

Modélisation réalisée avec le logiciel EIME version 4.0 et sa base de données en version 10.2 issue de la base de données version 10.0 et ses indicateurs en version 6.0.

Modélisation de l'électricité en phase utilisation : Electricité Europe 2000

(*) Durée d'usage considérée lors de l'évaluation des impacts environnementaux.

Cette durée d'usage est distincte de la durée de vie anticipée du produit et ne constitue pas une exigence de durabilité minimale. C'est l'expression quantifiée d'une unité de service rendue.

Pour les produits autres que le produit de référence, les impacts environnementaux de la phase de production et de la phase de distribution sont constants; les impacts de la phase d'utilisation sont proportionnels aux puissances dissipées.



Glossaire

ACV	Compilation/évaluation des entrants et des sortants, et des impacts environnementaux potentiels d'un produit, ou d'un système, au cours de son cycle de vie, « du berceau jusqu'à la tombe ». La démarche est décrite par la norme ISO14040 et ses normes complémentaires.
Approche cycle de vie	Méthodologie de prise en compte de toutes les étapes de la vie d'un produit (fabrication, installation, utilisation et fin de vie) afin de déterminer les conséquences sur l'environnement.
Consommation d'eau	Indique la consommation totale d'eau pour tout le cycle de vie du produit.
Déchets non dangereux	Ils sont constitués de déchets non toxiques et sont de nature similaire aux ordures ménagères. Leur définition est codifiée par la communauté européenne (annexe décision 2000/532/CE modifiée par décisions 2001/118/CE et 2001/119/CE)
Déchets dangereux	Ce sont des déchets spécifiques présentant un certain niveau de toxicité et nécessitant un traitement particulier. Leur définition est codifiée par la communauté européenne (annexe de la décision 2000/532/CE modifiée par les décisions 2001/118/CE et 2001/119/CE)
Déchets DEEE	Pour les produits dans le champ d'application de la Directive Européenne relative aux Déchets d'Équipement Électriques et Electroniques (2002/96/CE), partie du produit devant être traité sélectivement conformément à l'annexe I de la directive.
Eco-solution	Produits ou services permettant la diminution des impacts environnementaux d'un bâtiment.
EIME	Logiciel de modélisation des impacts environnementaux d'un produit basé sur la méthodologie de l'analyse du cycle de vie.
Énergie totale consommée	Indique en méga.Joules la consommation totale d'énergie pour tout le cycle de vie du produit.
Épuisement des ressources naturelles	Indique l'épuisement des ressources naturelles, en considérant la quantité de réserve mondiale (minérales, fossiles...) pour ces ressources et le niveau de consommation actuel. S'exprime en fraction de la réserve qui disparaît chaque année.
Réutilisable	Se dit d'un produit ou emballage pouvant être utilisé pour la même fonction sous réserve de vérification de la bonne fonctionnalité du produit par la personne effectuant l'opération.
Valorisable	Se dit d'un produit ou emballage pouvant être réutilisé, recyclé ou dont il est possible de récupérer de l'énergie par incinération.
Participation à l'effet de serre	Indique ce que toutes les phases du cycle de vie du produit libèrent comme grammes-équivalents CO ₂ . Exemple du principe d'équivalence : 1 g de CO ₂ = 1 g~CO ₂ ; 1 g de CH ₄ (méthane) équivaut à l'effet de 64 g de CO ₂ , etc...
Participation à la destruction de la couche d'ozone	Indique ce que toutes les phases du cycle de vie du produit libèrent comme grammes-équivalents CFC ₁₁ .
Participation à la création d'ozone photochimique	Indique en g~C ₂ H ₄ les émissions de gaz ayant un effet sur la création d'ozone photochimique dans la basse atmosphère (« smog ») sous l'effet du rayonnement solaire.
Potentiel d'acidification de l'air	Indique le potentiel d'acidification de l'air causé par la libération de certains gaz dans l'atmosphère. Exprimé en gramme-équivalent ion H ⁺ .
Produit(s) de référence	Produit (ou regroupement de produits) modélisés dans l'ACV présentée.
Production de déchets dangereux	Indique la masse de déchets dangereux ultimes produite sur l'ensemble du cycle de vie du produit.
Potentiel de recyclage	% masse du produit ou de l'emballage pouvant être réinjecté dans un circuit de fabrication du même produit ou d'un autre produit.
Potentiel de valorisation énergétique	% en masse du produit ou de l'emballage dont on peut récupérer de l'énergie. La valorisation énergétique utilise les calories des déchets, en les brûlant et récupérant l'énergie produite pour, par exemple, chauffer des immeubles ou produire de l'électricité. C'est l'exploitation du gisement d'énergie que contiennent les déchets.