

Altivar 71

de 18,5 à 75 kW

Profil Environnemental Produit



Profil Environnemental Produit - PEP

Présentation du produit

La gamme *Altivar 71* a pour fonction principale la commande et la variation de la vitesse de rotation d'un moteur électrique asynchrone.

Cette gamme est composée de produits de 18,5 à 75 kW fonctionnant à des tensions de 200 et 480 V monophasées ou triphasées.

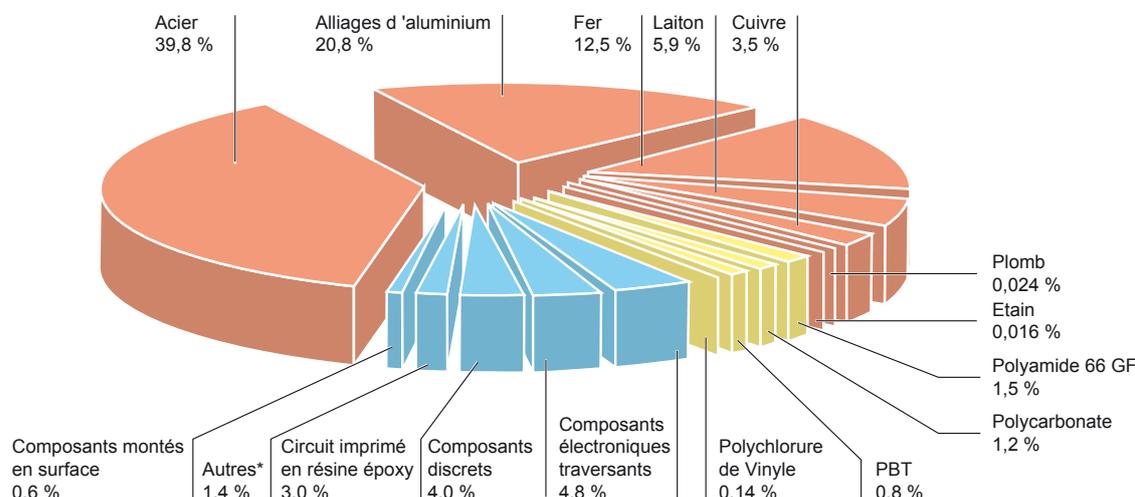
Le produit représentatif utilisé pour réaliser l'étude est l'*Altivar 61* complet de calibre 22 kW 480 V (réf. *ATV71HD22N4*).

Il est représentatif de l'ensemble de la gamme. Les autres produits de la gamme sont réalisés avec la même technologie et sur le même processus de fabrication.

L'analyse environnementale a été réalisée en conformité avec la norme ISO 14040 « Management environnemental : analyse du cycle de vie, principe et cadre ». Elle prend en compte les étapes du cycle de vie du produit.

Matériaux constitutifs

La masse des produits de la gamme s'échelonne de 16 kg à 72 kg. Elle est de 20,883 kg hors emballage pour l'*Altivar 71* - 22 kW 480 V analysé. Les matières constitutives sont réparties de la façon suivante :



(*) La catégorie "Autres" comprend tous les éléments présents à moins de 1 %.

Toutes les dispositions utiles sont prises auprès de nos services, fournisseurs, et sous-traitants pour que les matériaux entrant dans la composition des produits de la gamme *Altivar 71* – 18,5 à 75 kW ne contiennent pas de substances interdites par la réglementation en vigueur ⁽¹⁾ lors de sa mise sur le marché.

Par conception, cette gamme ne comporte ni piles, ni accumulateurs. Le site de conception de cette gamme de produits est certifié ISO 14001 pour son processus d'éco-conception.

(1) liste disponible sur demande.

Fabrication

Cette gamme est fabriquée dans un site de production Schneider Electric qui a mis en place un système de management environnemental certifié ISO 14001.

L'amélioration constante des process permet de diminuer en moyenne de 5 % la consommation énergétique annuelle du site.

Un tri complet des déchets permet d'atteindre un taux de valorisation de 99 %.

Distribution

Les emballages ont été conçus en vue de réduire leur poids et leur volume en respectant la directive emballage de l'union européenne 94/62/CE.

Le poids total de l'emballage est de 8330 g, constitué majoritairement de carton et d'une palette en bois.

Aucune mousse de calage, ni d'agrafes ne sont utilisées.

Les flux de distribution des produits sont optimisés par l'implantation de centres de distribution locaux proches des zones de marché.

Profil Environnemental Produit - PEP

Utilisation

Les produits de la gamme Altivar 71 – 18,5 à 75 kW ne présentent pas de nuisances entraînant des précautions d'usage particulières (bruit, émissions...).

L'énergie électrique consommée dépend des conditions de mise en œuvre et d'exploitation des produits.

Leur puissance consommée s'échelonne de 486 W à 2204 W. Elle est de 574 W pour l'Altivar 71 - 22 kW 480 V et représente 2,6 % de la puissance totale qui transite dans le produit.

Fin de vie

En fin de vie, les produits de la gamme Altivar 71 – 18,5 à 75 kW doivent être démantelés afin de mieux valoriser les différents matériaux constitutifs.

Le potentiel de recyclage est supérieur à 86 %.

Ce pourcentage comprend les métaux ferreux, les alliages de cuivre et d'aluminium et les plastiques marqués.

Les produits de cette gamme comprennent également des cartes électroniques à extraire et à orienter dans des filières de traitement spécialisées.

Les données de fin de vie sont détaillées dans la fiche de fin de vie des produits.

Impacts environnementaux



L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) a été réalisée à l'aide du logiciel EIME (Environmental Impact and Management Explorer) version 1.6 et de sa base de données version 5.4.

L'hypothèse de durée d'utilisation du produit est de 10 ans et le modèle d'énergie électrique utilisé est le modèle européen.

Le périmètre analysé est composé d'un Altivar 71 - 22 kW 480 V.

Les impacts environnementaux ont été analysés sur les étapes Manufacturing (M) comprenant l'élaboration des matières premières,

Présentation des impacts environnementaux du produit

Indicateurs environnementaux	Unité	ATV71_CS T6 22 kW (1,000 unité)			
		S = M + D + U	M	D	U
Epuisement des ressources naturelles	Y-1	1,07 10 ⁻¹²	7,75 10 ⁻¹³	1,05 10 ⁻¹⁶	2,98 10 ⁻¹³
Epuisement de l'énergie	MJ	3,38 10 ⁵	2,50 10 ³	2,19 10 ²	3,35 10 ⁵
Epuisement de l'eau	dm ³	4,54 10 ⁴	1,65 10 ³	1,38 10 ²	4,36 10 ⁴
Potentiel des réchauffements dit atmosphériques	g≈CO ₂	2,12 10 ⁷	1,78 10 ⁵	3,77 10 ³	2,10 10 ⁷
Potentiel d'épuisement stratosphérique	g≈CFC-11	2,63	3,18 10 ⁻²	1,58 10 ⁻³	2,60
Toxicité de l'air	m ³	4,36 10 ⁹	5,63 10 ⁷	1,82 10 ⁶	4,30 10 ⁹
Création d'ozone atmosphérique	g≈C ₂ H ₄	7,54 10 ³	1,22 10 ²	2,82	7,41 10 ³
Acidification de l'air	g≈H ⁺	3,60 10 ³	35,1	1,44	3,57 10 ³
Toxicité de l'eau	dm ³	1,76 10 ⁶	5,23 10 ⁵	2,14 10 ³	1,23 10 ⁶
Eutrophisation de l'eau	g≈PO ⁴	5,96 10 ²	5,14 10 ²	9,51 10 ⁻¹	81,3
Production de déchets dangereux	kg	3,03 10 ²	2,24	7,36 10 ⁻³	3,01 10 ²

L'analyse du cycle de vie du produit permet de constater que la phase d'utilisation du produit (phase U) est la phase la plus impactante sur la majorité des indicateurs environnementaux.

L'analyse montre également que les indicateurs de cette phase sont fortement influencés par le paramètre « dissipation thermique du produit ».

Profil Environnemental Produit - PEP

Approche système

Le variateur de vitesse permet une économie d'énergie en optimisant les cycles d'utilisation des moteurs électriques asynchrones. En régime transitoire, les produits de la gamme Altivar 71 – 18,5 à 75 kW peuvent faire diminuer de plus de moitié la consommation d'énergie d'une installation.

Les valeurs d'impact environnementaux données ci-dessus ne sont valides que dans le cadre précisé. Elles ne peuvent être utilisées directement pour établir le bilan environnemental de l'installation.

Glossaire

Épuisement des ressources naturelles *Raw Material Depletion (RMD)*

Cet indicateur quantifie la consommation de matières premières durant le cycle de vie du produit. Il est exprimé par la fraction de ressources naturelles disparaissant chaque année, rapportée à l'ensemble des réserves annuelles de cette matière.

Épuisement de l'énergie *Energy Depletion (ED)*

Cet indicateur exprime la quantité d'énergie consommée, qu'elle soit fossile, hydro-électrique, nucléaire ou autre. Cet indicateur prend en compte l'énergie de la matière produite pendant la combustion. Cet indicateur est exprimé en MJ.

Épuisement de l'eau *Water Depletion (WD)*

Cet indicateur calcule la consommation d'eau utilisée, qu'elle soit potable ou de source industrielle. Elle est exprimée en dm³.

Potentiel des réchauffements dit atmosphérique (effet de serre) *Global Warming Potential (GWP)*

Le réchauffement global de la planète résulte de l'accroissement de l'effet de serre dû à l'absorption du rayonnement solaire réfléchi par la surface de la terre par certains gaz dits "à effet de serre". Cet effet est quantifié en gramme équivalent CO₂.

Potentiel d'épuisement stratosphérique (destruction de la couche d'ozone) *Ozone Depletion (OD)*

Cet indicateur caractérise la contribution au phénomène de disparition de la couche d'ozone stratosphérique due à l'émission de certains gaz spécifiques. Cet effet est exprimé en gramme équivalent de CFC-11.

Création d'ozone atmosphérique *Photochemical Ozone Creation (POC)*

Cet indicateur quantifie la contribution au phénomène de "smog" (oxydation photochimique de certains gaz qui produit de l'ozone). Cet indicateur est exprimé en gramme équivalent d'éthylène (C₂H₄).

Acidification de l'air *Air Acidification (AA)*

Les substances acides présentes dans l'atmosphère sont entraînées par les pluies. Un taux élevé d'acidité de ces pluies peut entraîner le dépérissement des forêts. La contribution de l'acidification est calculée en utilisant les potentiels d'acidification des substances et est exprimée en mole équivalent de H⁺.

Production de déchets dangereux *Hazardous Waste Production (HWP)*

Cet indicateur calcule la quantité de déchets à traitement spécial créés durant toutes les phases de vie (fabrication, distribution et utilisation). Par exemple, déchets industriels spéciaux dans la phase de fabrication, déchets liés à la production d'énergie électrique, etc. Cet indicateur est exprimé en kg.



*Nous nous engageons pour notre planète
à "Conjuguer innovation et
amélioration continue pour relever
les nouveaux défis environnementaux".*

Schneider Electric Industries SAS
89, boulevard Franklin Roosevelt
F - 92500 Rueil-Malmaison (France)
Tel : +33 (0)1 41 29 85 00

<http://www.schneider-electric.com>

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.

Il a été réalisé suivant les instructions du guide de rédaction PEP version 4.

Publication : Schneider Electric
Réalisation : Ameg