

Histoire

Le papier d'aluminium ménager a été introduit avec succès aux États-Unis à la fin des années 1920. Au milieu des années 1930, le secteur européen de la feuille d'aluminium a commencé à produire de l'aluminium ménager pour la cuisine sous forme de rouleaux de papier à découper ou de feuilles prédécoupées en sachets. Commercialisé comme étant « stérile, antibactérien, propre, pratique et réutilisable », le papier d'aluminium ménager a rapidement gagné en popularité.

Outre ses nombreuses utilisations bien connues en cuisine, telles que l'emballage d'aliments à cuire pour conserver leur humidité, la cuisson au grill, la protection et l'emballage de plats à mettre au réfrigérateur ou au congélateur, ce matériau polyvalent s'est aussi taillé une belle réputation pour d'autres usages intéressants et innovants. Certains sont d'ailleurs bien ancrés aujourd'hui : emballage des œufs de Pâques et des savons, panneau réflecteur placé derrière le radiateur pour renvoyer la chaleur dans une pièce, élimination des résidus de cuisson sur les grilles de barbecue, décoration des plats de service, et même en guise d'épouvantail avec des bandes qui étincellent en flottant au vent.

Aluminium, le matériau

L'aluminium, troisième élément le plus abondant de l'écorce terrestre après l'oxygène et le silicium, est extrait d'un minerai appelé bauxite. Le minerai est raffiné pour fabriquer de l'alumine, pur oxyde d'aluminium. L'aluminium métal est ensuite produit à partir de l'alumine en le faisant traverser par un courant électrique au cours d'un processus appelé « réduction électrolytique ». Le métal argenté qui en résulte constitue la base d'un large éventail d'alliages réalisés en ajoutant de petites quantités d'autres métaux pour fournir les caractéristiques spécifiques nécessaires à chaque application. Pour la plupart des emballages produits dans ce matériau, c'est de l'aluminium quasiment pur qui est utilisé. Cependant, de plus en plus d'alliages sont « personnalisés » afin d'ajouter de la résistance et de réduire l'épaisseur en conservant les mêmes performances.

Fabrication de la feuille d'aluminium

La feuille d'aluminium est une très mince couche d'aluminium allant d'environ 0,006 mm à la limite supérieure définie par la norme ISO de 0,2 mm (200 µm). Elle est produite en laminant d'abord des lingots chauffés (laminage à chaud) jusqu'à obtenir des bobines d'épaisseur comprise entre 2 et 4 mm. Les bobines subissent ensuite des passes successives de laminage à froid pour arriver aux épaisseurs de feuille requises. Une seconde méthode de laminage de la feuille, en coulée continue, permet de sauter l'étape du lingot et de transformer le métal fondu directement en une bande épaisse qui est immédiatement laminée en bobine à partir de laquelle la feuille est laminée.

Pour obtenir les feuilles les plus fines, deux couches sont laminées simultanément. Ce double laminage aboutit à cette différence entre les deux surfaces, mate et polie, le côté mat étant la face intérieure durant l'opération. Les deux couches de feuille d'aluminium sont ensuite séparées.

Les grands rouleaux obtenus sont coupés à la largeur souhaitée pour la transformation suivante adaptée à la future utilisation : emballage flexible, conteneur, feuille d'opercule, papier d'aluminium ménager, feillard pour échangeur de chaleur, couches laminées pour matériaux isolants, etc.

Données de marché

Environ 75 % de la production européenne (2013 : plus de 840 000 t) sont utilisés pour l'emballage et le papier d'aluminium ménager, et 25 % sont destinés aux applications techniques. Les consommateurs européens domestiques et professionnels utilisent plus de 120 000 tonnes de feuille d'aluminium par an.

Barrière de protection

La barrière totale contre la lumière, les gaz et l'humidité que constitue la feuille d'aluminium est la principale raison de son utilisation à grande échelle pour les aliments et les boissons. Même avec une très fine épaisseur, la feuille d'aluminium procure une protection et une conservation parfaites des arômes et des caractéristiques du produit. Elle permet d'étendre la durée de vie des produits sensibles et d'éviter le gaspillage. Par conséquent, elle contribue à d'importantes économies d'énergie.

Propriétés mécaniques / formabilité et résistance

Légère et pourtant solide, la feuille d'aluminium possède des caractéristiques uniques de déformabilité qui la rendent idéale pour l'emballage et le remballage de nombreux produits sous différentes formes. En la pressant contre un plat à reliefs, la feuille d'aluminium mémorise sa forme, surtout lorsqu'il comporte des plis et des rebords. Grâce à sa malléabilité, elle peut être facilement déformée sans pour autant perdre son intégrité de barrière, faisant d'elle le matériau idéal pour l'utilisation domestique.

La forme, l'épaisseur, l'alliage et la dureté peuvent être choisis de manière à créer exactement les caractéristiques de performance requises.

Hygiène

Une fois produite, la feuille d'aluminium est complètement stérile en raison de la haute température à laquelle elle est portée dans le processus de recuit. Elle peut donc être utilisée en toute sécurité en contact avec des aliments et elle n'héberge ni ne promeut le développement de bactéries.

Performances thermiques

La feuille d'aluminium possède une excellente conduction thermique. Elle peut être chauffée à très haute température sans fondre ni perdre sa forme, et elle peut supporter des températures inférieures à zéro sans se briser. Ceci est extrêmement avantageux pour les diverses activités domestiques, de la congélation à la cuisson au four et au grill, dans lesquelles on peut l'utiliser sans qu'elle ne se déforme, ne fonde ou ne risque de se fissurer soudainement.

De plus, cette conductivité accélère le processus de congélation, de réfrigération et de chauffage de l'emballage et de son contenu, et par conséquent permet d'effectuer des économies d'énergie.

Caractéristiques décoratives

La brillance métallique de la surface de l'aluminium et son adaptation à toutes les techniques d'impression, y compris l'embossage, permettent de l'utiliser conjointement avec des designs exigeants pour un puissant effet promotionnel. Cela représente un avantage très important si l'on considère que l'aluminium peut être facilement estampé et façonné pour lui donner diverses formes attrayantes.

Sécurité du produit

La feuille d'aluminium peut être mise en contact avec des aliments en toute sécurité. La feuille d'aluminium sans revêtement ne réagira pas avec la grande majorité des aliments. Il peut arriver parfois que des mets très salés et acides la percent et la décolorent, mais il est aisé d'empêcher ce phénomène en huilant légèrement la feuille avant utilisation.

Recyclage et récupération

L'aluminium est recyclable totalement, indéfiniment et sans aucune perte de qualité. Le processus de recyclage de l'aluminium requiert 95 % moins d'énergie que sa production primaire, ce qui permet de s'affranchir d'une énorme quantité d'émissions. Les techniques modernes de séparation permettent d'extraire la feuille d'aluminium des déchets ménagers et de la recycler pour une fraction de son coût énergétique initial.

Si la feuille d'aluminium n'est pas collectée pour le recyclage mais traitée dans des incinérateurs, le matériau de la feuille fine laminée s'oxyde et libère de l'énergie qui peut être récupérée. En outre, l'aluminium non oxydé restant peut être extrait des cendres résiduelles de l'incinérateur pour servir ensuite des objectifs de recyclage.

Pour plus d'informations : www.alufoil.org.