

Parcourir

Base de données : Édition Collège

Table : Univers des Matériaux

Sous-ensemble : Édu Niveau 1

Univers des Matériaux

- Céramiques et verres
- Hybrides : composites, mousses, matériaux naturels
- Métaux et alliages
- Polymères et élastomères
- Elastomères
- Polymères
- Thermoplastiques
- Thermoséables
- Thermoplastiques
- Acrylonitrile butadiène styrène (ABS)
- Chlorure de polyvinyle (PVC)
- Polycarbonate (PC)
- Polyéthylène (PE)
- Polyéthylène téréphtalate (PET)
- Polyméthacrylate de méthyle (PMMA)
- Polypropylène (PP)
- Polystyrène (PS)
- PTFE

Base de données : Édition Collège

Table : Univers des Procédés

Sous-ensemble : Édu Niveau 1

Univers des Procédés

- Assemblage
- Mise en forme
- Déformation
- Fonderie
- Mise en forme des composites
- Mise en oeuvre des poudres
- Moulage
- Prototypage rapide
- Usinage
- Découpe
- Forage
- Usinage manuel
- Traitement de surface

Polystyrène (PS)

Polymères et élastomères > Polymères > Thermoplastique >

Description

Le matériau dans un produit

Le matériau

Le polystyrène est un polymère élastique clair, bon marché, et facilement moulable. Il nous est familier comme le matériau standard des boîtiers de CD. Dans sa forme la plus simple, le PS est cassant. Ses propriétés mécaniques sont généralement améliorées en le mélangeant avec du polybutadiène, mais au détriment de sa transparence optique. Le PS a haute résistance à l'impact (10% de polybutadiène) est beaucoup plus solide, même à basses températures (C'est à dire jusqu'à -12°C). La plus grande application du PS est la mousse d'emballage.

Composition (résumé)

(CH₂CH(C₆H₅))_n

Propriétés générales

Date de première utilisation

1937

Légende de l'illustration

Sciage. L'illustration représente une scie circulaire. Il existe également des scies à métaux mécanisées.

Forme

Feuille plane

Découpe - Liens

Univers des Matériaux

- Céramiques et verres
- Céramiques non techniques
- Hybrides : composites, mousses, matériaux naturels
- Matériaux naturels
- Mousses
- Métaux et alliages
- Alliages ferreux
- Alliages non ferreux
- Polymères et élastomères
- Polymères

Pour Changer « d'univers »

Rechercher

Rechercher

vis

Univers des Procédés (6)

- Attaches filetées
- Electro-polissage
- Extrusion de polymère
- Moulage par injection
- Nitruration
- Electro-placage

Moulage par injection

Description

Aucun autre procédé n'a plus changé la conception de produits que le moulage par injection. Les produits moulés par injection apparaissent dans tous les secteurs de la conception de produits : des produits de consommation, des articles de bureau, des pièces industrielles, des ordinateurs, des instruments de communication, des articles médicaux et pour la recherche, des produits, des emballages de cosmétiques et des équipements de sports. L'équipement le plus courant pour le moulage des thermoplastiques est la presse à injection, représentée schématiquement ci-dessous. Les granulés de polymère sont amenés dans une presse en spirale où ils se mélangent et se ramolissent pour atteindre une consistance pâteuse qui peut être forcée de pénétrer par un ou plusieurs canaux (cannes) dans le moule. Le polymère se solidifie en maintenant une pression (pression de maintien) et les pièces sont alors éjectées.

Les thermoplastiques, les thermoséables et les élastomères peuvent chacun être moulés par injection. La co-injection permet le moulage de pièces avec des matériaux, des couleurs ou des caractéristiques différentes. Le moulage par injection d'alliages permet la production économique de grandes pièces moulées en utilisant un gaz inerte ou un agent de gonflage chimique pour faire des pièces qui ont une plus compacte et une structure interne cellulaire.

Schéma du procédé

Electro-placage

Description

Le procédé

Lorsqu'en 1800, Alessandro Volta découvrit comment faire une pile électrique, il permit le développement de l'électrochimie. Dès 1806 Humphrey Davy, inventeur prolifique, avait développé des méthodes pour plaquer les métaux à partir de leur sel et de leurs solutions - l'électro-placage. La pièce à métalliser (cathode) et la source de matériau de métallisation (anode) sont immergées dans un électrolyte aqueux où un courant continu fait se mouvoir les ions métalliques du matériau de la source (anode) vers la pièce à métalliser (cathode) créant ainsi une fine pellicule de métal.

Schéma du procédé

« Vis » dans le procédé

« Vis » en tant qu'objet

Naviguer dans les univers

Sélectionner

Projet de sélection

1. Données de sélection

Base de données : Édition Collège

Sélectionner à partir de : Univers des Matériaux; Edu

2. Étapes de sélection

Graphique

Limites

Arborescence

3. Résultats : 42 validés sur 42

Afficher : Fiches passant toutes les étapes

Classer par : Ordre alphabétique

Nom

- Acier inoxydable
- Acier à teneur moyenne en carbone
- Acrylonitrile butadiène styrène (A...
- Alliages d'aluminium
- Alliages de cuivre
- Alliages de plomb
- Alliages de tungstène
- Alliages de zinc
- Alumine
- Bambou
- Bois typique
- Brique
- Béton
- Caoutchouc naturel
- Caoutchouc Synthétique
- Chlorure de polyvinyle (PVC)
- Composites renforcés de fibres de...
- Cuir

Indice de prix_(%) vs. Empreinte CO2_(%)

Limites

Propriétés de densité

Propriétés de rigidité

Propriétés d'élasticité

Température maximale d'utilisation

Conducteur ou isolant thermique?

Conductivité Thermique_(%)

Propriétés électriques

Propriétés optiques

Transport ou stockage?

Propriétés environnementales

3. Résultats : 3 validés sur 42

Afficher : Fiches passant toutes les étapes

Classer par : Ordre alphabétique

Nom

- Elastomères de silicone
- Polychloroprène (Néoprène, CR)
- PTFE

Eco-Audit

Projet Eco Audit

Énergie (MJ)

CO2 (kg)

Matériau

Fabrication

Transport

Utilisation

Élimination

FCV

partielle

Eco Audit: Tableau récapitulatif

Énergie (MJ)

CO2 (kg)

Matériau

Fabrication

Transport

Utilisation

Élimination

FCV

partielle

Eco Audit: Tableau récapitulatif

Énergie (MJ)

CO2 (kg)

Matériau

Fabrication

Transport

Utilisation

Élimination

FCV

partielle

Comparer à...

Effacer

Ouvrir

Copie du produit actuel

Nouveau produit

Produit enregistré...

CES
EDUPACK

planterose@ac-amiens.fr