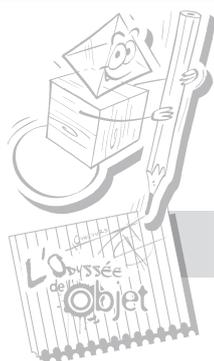


FICHE MATÉRIAUX

MATIÈRES PLASTIQUES



Le PVC
Fiche N° 1.01

1.01

Étiquette de fiche

PVC • Polychlorure de vinyle

- Le PVC (Polychlorure de vinyle), au 3e rang des matières plastiques avec 35Mt en 2007, doit être additivé pour obtenir une matière répondant aux exigences souhaitées. Ceci permet de fabriquer des produits rigides (tels des profilés ou des conduites) ou des produits souples (tels des membranes ou des feuilles). Le choix judicieux de colorants et autres additifs permet alors de multiplier les possibilités d'application, en faisant varier les caractéristiques techniques ou l'aspect visuel. Le tout en travaillant un produit recyclable.

Les applications

1 Les classiques :



Châssis de fenêtres



Conduites



Produits gonflables

2 Les méconnus :



Poches et tubes en médecine



Cartes de paiement



Emballages de luxe

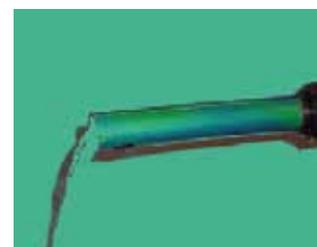
3 Les développements récents :



Murs antibruit (PVC recyclé)



Composite PVC-Bois



Tuyau à teinte variable en fonction de la température



La matière avant transformation



Résine de PVC au centre + additifs

La matière appliquée



Le PVC peut prendre toutes les formes et couleurs souhaitées !

Caractéristiques techniques

- Le PVC est un thermoplastique amorphe.
- **Aspect, flexibilité, transparence** : modifiable.
- **Rigidité** : de très souple à rigide (de 0.05 à 10GPa).
- **Résistance aux chocs** : de -40 °C à +45 °C
- **Densité** : variable de 0.6 (grâce aux agents gonflants) à 1,6 kg/dm³
- Faible perméabilité au gaz.
- **Température d'utilisation** : En fonction du type de PVC : de - 40°C à + 80 °C, certains types jusqu'à plus de 100°C
- **Température de mise en œuvre** : jusqu'à 180 °C pendant quelques minutes, en fonction du type de PVC.
- **Soudabilité** : colle à froid, ou soudable à air chaud pour le PVC souple. Autres techniques disponibles.

7 types de PVC

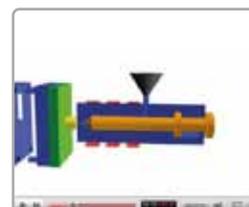
- **1.01a** Feuille de PVC moussé
- **1.01b** Profilé composite PVC-bois
- **1.01c** Feuille PVC transparente
- **1.01d** PVC type Aluminium
- **1.01e** PVC moussé + éclats de pierre
- **1.01f** Nidacelle® PVC de renfort
- **1.01g** Bâche publicitaire en PVC

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le Polychlorure de vinyle (PVC) peut être transformé par extrusion, par calandrage, par rotomoulage, par injection, par enduction. Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

- A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQEO>
- B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>
- C- Le rotomoulage <http://www.rotomoulage.org/index.php/proceder-rotomoulage.html>
- D- Le calandrage <http://www.laplasturgie.fr/transformation2.php>
- E- L'enduction <http://www.laplasturgie.fr/transformation2.php>

Voir également : <http://www.lesplastiques.com/plan.asp>



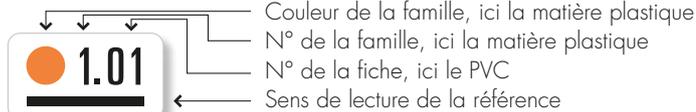
Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticcompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



FICHE MATÉRIAUX

MATIÈRES PLASTIQUES

L'ABS

Fiche N° 1.02

1.02

Étiquette de fiche



ABS • Acrylonitrile Butadiène Styrène

- L'ABS, qui veut dire Acrylonitrile Butadiène Styrène, est une matière plastique technique aux propriétés de fini de surface exceptionnelles. Elle est essentiellement mise en œuvre par injection et utilisée dans le domaine de l'électroménager et dans certaines pièces automobiles, reconnaissable à son bel aspect brillant et souvent très coloré. Elle est facilement métallisable.

- Les applications

1 Les classiques :



Aspirateur



Boîtier d'ordinateur



Télécommandes



Clavier d'ordinateur

2 Les méconnus :



Boîte à outils



Plaques



Stylos à bille



Clef USB



Pommeau de douche



Profilé transparent

- Les développements récents

Des grades résistants aux UV pour applications extérieures.

ABS • Acrylonitrile Butadiène Styrène



La matière avant transformation



Granulés d'ABS

La matière appliquée



L'ABS peut prendre toutes les formes et couleurs souhaitées ! Ici une balance

Caractéristiques techniques

- L'ABS est un thermoplastique amorphe.
- L'ABS peut être injecté en très fine épaisseur, on peut donc en faire de petites pièces.
- Aspect très brillant et toucher plutôt sec.
- Translucide ; nouveaux grades pouvant être transparents et résistants au choc.
- **Rigidité** : plutôt rigide : Module de 2.3 à 2.7 GPa
- **Résistance au choc** : plutôt fragile ; de 0 à +80°C ; mais grades renforcés très résistants et moins rigides.
- **Densité** : 1.05 kg/dm³
- **Température d'utilisation** : de 0° à +100°C
- **Température de mise en œuvre** : 190 à 250°C

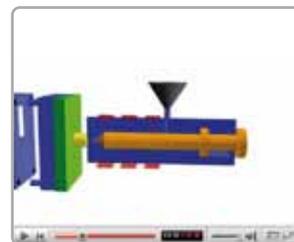
Procédé de transformation de la matière première en articles

L'Acrylonitrile Butadiène Styrène peut (ABS) être transformé par extrusion et par injection.

Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQE0>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>



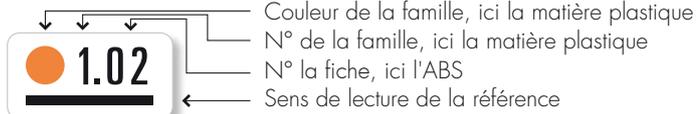
Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche





Caoutchouc • Naturel & synthétique

- Le caoutchouc est une matière plastique qui fait partie de la famille des élastomères, c'est-à-dire qu'elle est capable d'une très grande déformation et qu'elle reprend sa forme initiale dès que l'on relâche la contrainte. Le caoutchouc ne fond pas lorsque qu'on le chauffe. Les éléments qui le composent peuvent provenir de la nature, en récoltant la sève de l'hévéa brasiliensis, appelée aussi latex, qui pousse désormais surtout en Asie. Il fait partie des tout premiers plastiques que l'homme a maîtrisés.



Récolte du latex

- Les applications

- Les classiques :



Palmes de plongée



Élastiques



Préservatif



Chambre à air de vélo

- Les méconnus :



Tapis de sol de voiture



Finition sol du métro bruxellois



Chenille pour petite pelle mécanique



Profilés (secteur automobile)



Roue



Bottes



Gomme

- Les développements récents

Développement de matières plus transparentes et plus résistantes aux UV.



La matière avant transformation



Deux composants qui réagissent lorsqu'on les met en contact. On dit que la matière plastique polymérise. Impossible de retourner en arrière ; la matière ne fondra pas

La matière appliquée



Les pneus

Caractéristiques techniques

- Aspect et toucher adhérent.
- Translucide.
- **Rigidité** : très souple : Module inférieur à 0,1 GPa
- **Résistance au choc** : de -60 à +60°C
- **Densité** : 0.9 kg/dm³
- **Perméabilité aux gaz** : médiocre ; à l'humidité : moyenne.
- **Température d'utilisation** : de -60° à +60°C
- **Température de mise en œuvre** : ambiante.
- **Soudabilité** : ne se soude pas. Se colle bien.

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le caoutchouc peut être transformé par extrusion et par injection. Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQEO>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>

<http://www.gralon.net/articles/materiel-et-consommables/materiels-industriels/article-le-caoutchouc-530.htm>



Démoulage d'un pneu après injection

Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie du caoutchouc du Québec
2035, avenue Victoria, bureau 201
Saint-Lambert (Québec)
J4S 1H1
Tel. (450) 465-6063
<http://www.caoutchouc.qc.ca>

Vous y trouverez le répertoire des entreprises par secteur de fabrication

Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le caoutchouc
Sens de lecture de la référence



PC • Polycarbonate

- Le Polycarbonate (PC) est une matière plastique technique aux propriétés choc exceptionnelles. Elle est essentiellement utilisée dans le domaine de l'éclairage et dans certains éléments des bâtiments, comme la toiture. Elle est depuis plusieurs années largement utilisée pour la fabrication de sièges transparents aux couleurs vives.

Les applications

1 Les classiques :



La visière de casque de moto

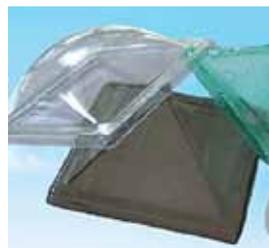


Les lunettes de sécurité



Éléments de toiture transparents

2 Les méconnus :



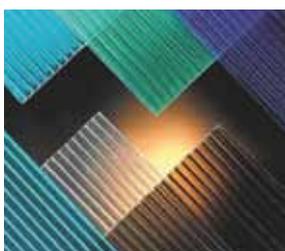
Verrières



Verre de lunettes



Grande bouteille d'eau



Plaques extrudées



Le biberon

Les développements récents

Optiques de véhicules à moteur.



La matière avant transformation



Granulés de Polycarbonate opaque

La matière appliquée



Toiture de piscine

Caractéristiques techniques

- Le PC est un thermoplastique amorphe.
- Le PC présente une caractéristique tout à fait particulière : il est très résistant au choc.
- Aspect et toucher légèrement sec.
- **Transparent** : l'un des plastiques les plus transparents.
- **Rigidité** : plutôt rigide : Module de 2.4 GPa
- **Résistance au choc excellente** : de -20 à +130°C
- **Densité** : 1.2 kg/dm³
- **Perméabilité aux gaz** : médiocre ; à l'humidité : moyenne.
- **Température d'utilisation** : de -20° à +100°C
- **Température de mise en œuvre** : 210 à 250°C

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le Polycarbonate (PC) peut être transformé par extrusion, par injection ou par extrusion-soufflage.

Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQEO>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>

C- L'extrusion-soufflage <http://fr.youtube.com/watch?v=ksVAmxXFii8>
<http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&NR=1&v=wCWG58e1dC4>



Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

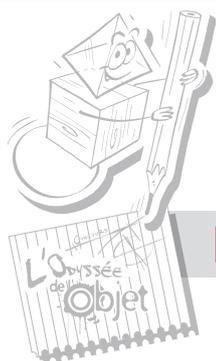
124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le Polycarbonate (PC)
Sens de lecture de la référence



PE • Polyéthylène

- Le Polyéthylène (PE) est la matière plastique la plus consommée sur terre avec plus de 75 millions de tonnes par an en 2007. Elle est essentiellement utilisée dans l'emballage et permet de réduire leur poids de façon importante.

Il existe différents types : haute (HDPE) ou basse densité (LDPE) et même linéaire (LLDPE) aux excellentes propriétés de résistance à la déchirure.

Les applications

1 Les classiques :



Le film alimentaire



La bouteille de lait



La boîte «Tupperware®»

2 Les méconnus :



Le réservoir à essence



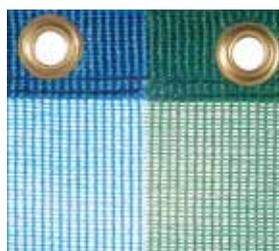
L'isolation des câbles



Tubes d'eau potable



Boîtes alimentaires



PE en bandelettes tressées



Éléments de jonctions

Les développements récents

- Le tuyau de chauffage en PE réticulé.
- Des vêtements très résistants en UHMWPE (marque Tyvek™ ou Dynema™).



La matière avant transformation



Granulés de Polyéthylène noirs

La matière appliquée



Pièces diverses

Caractéristiques techniques

- Le PE est un thermoplastique cristallin.
- Aspect et toucher cireux.
- **Translucide** : mais pouvant être transparent en faible épaisseur.
- **Rigidité** : plutôt souple : Module de 1 GPa
- **Résistance au choc** : de -60 à +80°C : adapté aux basses températures.
- **Densité** : de 0.91 à 0.96 kg/dm³
- **Perméabilité aux gaz** : médiocre ; à l'humidité : très bonne.
- **Température d'utilisation** : de -60° à +50°C (pointes à 100°C)
- **Température de mise en œuvre** : 150 à 250°C
- **Soudabilité** : soudure à chaud. Se colle très mal.

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le Polyéthylène (PE) peut être transformé par extrusion, par injection, par rotomoulage ou par extrusion-soufflage.

Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQEO>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>

C- L'extrusion-soufflage <http://fr.youtube.com/watch?v=ksVAmxXFii8>

D- Rotomoulage <http://fr.youtube.com/watch?v=Re6SDc9xeuw>



Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le Polyéthylène (PE) Sens
de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

MATIÈRES PLASTIQUES



Le PET
Fiche N° 1.06

1.06

Étiquette de fiche

PET • Polyéthylène Téréphthalate

- Le Polyéthylène Téréphthalate (PET) est une matière plastique utilisée presque essentiellement dans l'emballage, notamment pour fabriquer des bouteilles, mais transformé également sous forme de fibre textile. Il fait partie de la famille des polyesters thermoplastiques (saturés) parmi lesquels on trouve le PBT.

Les applications

1 Les classiques :



La bouteille d'eau minérale



La bouteille de soda



La barquette de fraise

2 Les méconnus :



Manchons rétractables



Films



Cosmétique



Bouteilles recyclées



Tissus



Manchons divers

Les développements récents

- De nouveaux grades de polyesters, cousins du PET, sont à la base de recherches pour le développement de matières «biodégradables».



La matière avant transformation



Flocons de Polyéthylène Téréphtalate

La matière appliquée



Fabrication de bouteilles

Caractéristiques techniques

- Le PET est un thermoplastique cristallin.
- Le PET présente une caractéristique tout à fait particulière : il peut rester amorphe lorsqu'il est rapidement refroidi, notamment lors de la fabrication de bouteilles.
- Aspect et toucher légèrement sec.
- **Transparent** : très transparent (lorsqu'il est amorphe).
- **Rigidité** : plutôt rigide : module de 2 GPa
- **Résistance au choc** : bonne : de 0 à +100°C
- **Densité** : 1,34 kg/dm³
- **Perméabilité aux gaz** : médiocre ; à l'humidité : très bonne.
- **Température d'utilisation** : de 0° à +100°C
- **Température de mise en œuvre** : 280 à 320°C

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le Polyéthylène Téréphtalate (PET) peut être transformé par extrusion, par injection, par filage ou par extrusion-soufflage.

Vous trouverez des explications écrites et des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQEO>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>

C- L'extrusion-soufflage <http://fr.youtube.com/watch?v=ksVAmxXFii8>

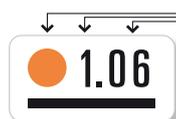
Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticcompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

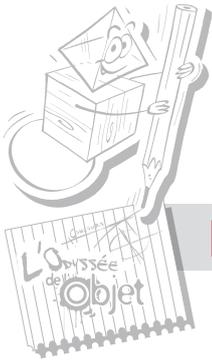
Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le Polyéthylène Téréphtalate (PET)
Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

MATIÈRES PLASTIQUES



Le PMMA
Fiche N° 1.07

1.07

Étiquette de fiche

PMMA • PolyMéthyle MéthAcrylate

- Le PMMA ou encore PolyMéthyle MéthAcrylate, mais plus connu sous l'un de ses noms commerciaux : Plexiglas®, est une matière plastique technique aux propriétés optiques exceptionnelles. Elle est essentiellement utilisée dans le domaine de l'éclairage et dans certains éléments optiques. Elle est depuis plusieurs années largement utilisée pour la fabrication d'objets de la vie courante transparents et aux couleurs vives.

Les applications

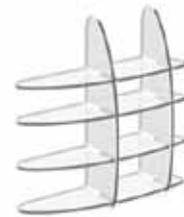
1 Les classiques :



Luminaires



Feux arrière de voiture



Mobilier d'intérieur

2 Les méconnus :



Luminaire publicitaire



Luminaires artistiques -
Pierre Malphette



Présentoir



Disponible en différentes
couleurs



Vitres d'avion



Aquariums géants - Berlin -
Hôtel Radisson

Les développements récents

De nouvelles variétés souples servent à fabriquer des lentilles de vue.



La matière avant transformation



Granulés de PMMA colorés

La matière appliquée



Support à vin

Caractéristiques techniques

- Le PMMA est un thermoplastique amorphe.
- Le PMMA est très résistant à la rayure.
- Aspect et toucher plutôt sec.
- **Transparent** : probablement le plastique le plus transparent.
- **Rigidité** : très rigide : Module de 3.3 GPa
- **Résistance au choc** : plutôt fragile : de 0° à +100°C
- **Densité** : 1.2 kg/dm³
- **Température d'utilisation** : de 0° à +100°C
- **Température de mise en œuvre** : de 210 à 240°C
- **Soudabilité** : aisée par miroir chauffant ou solvant.

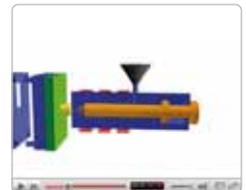
Procédé de transformation de la matière première en articles

Le PMMA (PolyMéthyle MéthAcrylate) peut être transformé par extrusion et par injection.

Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQE0>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>



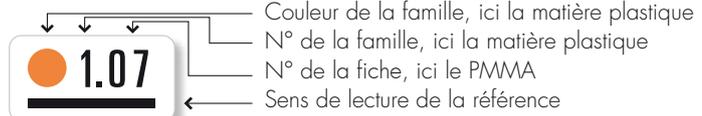
Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticcompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



FICHE MATÉRIAUX

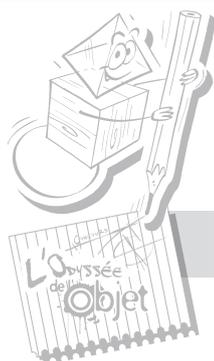
MATIÈRES PLASTIQUES

Le Polyester

Fiche N° 1.08

1.08

Étiquette de fiche



POLYESTER • renforcé en fibres de verre

POLYESTER • renforcé en fibres de verre

- Le Polyester renforcé de fibres de verre (FV) est un plastique appartenant à la famille des thermodurcisables. Il ne fond pas quand on le chauffe. Il peut se mettre en œuvre à température ambiante et se présente sous la forme de deux composants liquides ou pâteux à mélanger au dernier moment.

- Les applications

- Les classiques :



Coque de voiliers légers



Éléments translucides de toiture tels que des dômes



Fauteuils de stade

- Les méconnus :



Habits



Coques de voitures ou motos



Baignoire



Chaise de Verner Panton



Kit-polyester



Canne à pêche



Sangles

- Les développements récents

Les derniers développements passent beaucoup par l'utilisation d'additifs spécifiques en fonction des propriétés recherchées, telles que l'ignifugation (Boîtiers électriques).



La matière avant transformation



Résine + fibres - Deux composants qui polymérisent

La matière appliquée



Piscine en une pièce, ici 10m de long

Caractéristiques techniques

- Aspect et toucher rugueux; nécessite un ponçage ; ou bien très lisse si pistilage.
- Translucide surtout s'il est renforcé de FV.
- **Rigidité** : rigide à très rigide : Module allant jusqu'à 15 GPa si renforcé de FV.
- **Résistance au choc** : de -10 à +200°C si renforcé de FV, sinon fragile.
- **Densité** : 1.6 kg/dm³
- **Température d'utilisation** : de -20° à +200°C. Ne fond pas.
- **Température de mise en œuvre** : ambiante à +60°C si cuisson au four nécessaire.
- **Soudabilité** : ne se soude pas. Se colle bien.

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le Polyester renforcé de fibres de verre peut être transformé par :

- Moulage
- Enduction avec fibres de verre sous forme de tissus, encore appelés «mats».
- Enduction par pistilage de «gel-coat».
- Extrusion de profilés.

Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- Travail de la fibre de verre

http://fr.youtube.com/watch?v=_f6Uk9a7yk4&feature=related



Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticcompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le Polyester
Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

MATIÈRES PLASTIQUES



Le PP
Fiche N° 1.09

1.09

Étiquette de fiche

PP • Polypropylène

- Le Polypropylène (souvent dénommé «polypro» - PP) est la deuxième matière plastique la plus utilisée sur terre avec plus de 45 millions de tonnes en 2007. Elle est essentiellement utilisée dans l'emballage, mais également dans des pièces automobiles et des accessoires de la vie de tous les jours. Il existe différents types de PP, homopolymère (plus rigide) ou copolymère (plus résistant au choc).

Les applications

1 Les classiques :



La chaise de jardin



La boîte à tartines



Le film d'emballage des barres chocolatées

2 Les méconnus :



Fil



Pailles



Pare-chocs de voiture



Papier collant



Gobelets



Emballages souples



Recouvrement de cahiers



Conduites

Les développements récents

Bouteilles transparentes.



La matière avant transformation



Granulés colorés

La matière appliquée



Boîte avec charnière intégrée

Caractéristiques techniques

- Le PP est un thermoplastique cristallin.
- Le PP présente une caractéristique tout à fait particulière : il est capable d'être utilisé pour faire des charnières : couvercle et boîtier sont injectés en même temps et reliés par la charnière d'épaisseur plus fine.
- Aspect et toucher légèrement cireux.
- **Translucide** : mais nouveaux grades pouvant être transparents en applications bouteille.
- **Rigidité** : plutôt semi-souple : Module de 1,7 à 2.2 GPa, voire 7 GPa si renforcé par des fibres de verre.
- **Résistance au choc** : de -10 à +80°C
- **Densité** : 0.9 kg/dm³
- **Perméabilité aux gaz** : médiocre ; à l'humidité : très bonne.
- **Température d'utilisation** : de -20° à +100°C
- **Température de mise en œuvre** : 190 à 280°C
- **Soudabilité** : soudure à chaud. Se colle très mal.

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le Polypropylène (PP) peut être transformé par extrusion, par extrusion-soufflage, par calandrage et par injection. Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

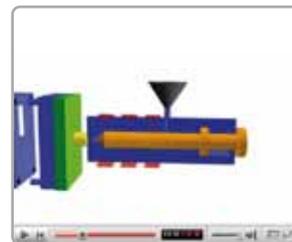
A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQE0>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>

C- L'extrusion-soufflage <http://fr.youtube.com/watch?v=ksVAmxXFii8>

D- Le calandrage <http://www.laplasturgie.fr/transformation2.php>

Voir également : <http://www.lesplastiques.com/plan.asp>



Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le Polypropylène (PP) Sens
de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

MATIÈRES PLASTIQUES



Le PS
Fiche N° 1.10

1.10

Étiquette de fiche

PS • Polystyrène

- Le Polystyrène (PS) est une matière plastique très utilisée, essentiellement dans l'emballage, mais également dans des accessoires de la vie de tous les jours. Il existe différents types de PS, homopolymère (plus rigide) ou copolymère (plus résistant au choc) appelé HIPS, ou encore sous la forme expansée, très légère.

Les applications

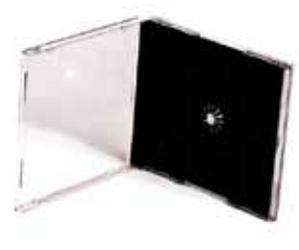
1 Les classiques :



Le pot de yaourt



Les couverts jetables



Le boîtier de CD transparent

2 Les méconnus :



Éprouvette



Vases décoratifs



Boîtes



Cadres en faux bois



Plaques expansées pour toiture



Emballages thermoformés



Gobelet thermoformé



Isolation pour mur

Les développements récents

Les verres jetables pour boissons chaudes «presque» incassables.



La matière avant transformation



Granulés colorés

La matière appliquée



Boîte de protection en PS expansé

Caractéristiques techniques

- Le PS est un thermoplastique amorphe.
- Le PS peut être injecté en très fine épaisseur, on peut donc en faire de petites pièces.
- Aspect et toucher plutôt sec ; bruit « métallique » lorsqu'il tombe.
- **Transparent** : nouveaux grades pouvant être transparents et résistants au choc.
- **Rigidité** : parmi les plus rigides : Module de 3 GPa
- **Résistance au choc** : plutôt fragile ; de 0 à +80°C ; mais résistant si expansé.
- **Densité** : 1.04 kg/dm³ ; mais expansé, on divise sa densité par 10
- **Perméabilité aux gaz et à l'humidité** : médiocre.
- **Température d'utilisation** : de 0° à +100°C
- **Température de mise en œuvre** : 190 à 250°C
- **Soudabilité** : soudure à chaud. Se colle bien.

Procédé de transformation de la matière première en articles

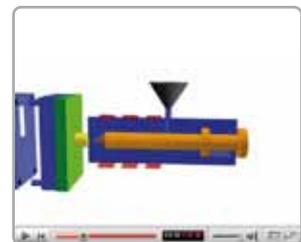
Le Polystyrène (PS) peut être transformé par extrusion, par moussage (découpe des mousses) et par injection (notamment en fines épaisseurs). Vous trouverez des explications écrites ou des vidéos détaillant ces différentes techniques de production aux adresses Internet suivantes :

A- L'injection <http://fr.youtube.com/watch?v=NedTUB7YQE0>

B- L'extrusion <http://fr.youtube.com/watch?v=iOTXK2IVzeY>

C- Moussage <http://fr.youtube.com/watch?v=gGxNoMBVQo>

Voir également : <http://www.lesplastiques.com/plan.asp>



Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des plastiques et des composites**

124-75, boul. de Mortagne,
Boucherville (QC)
J4B 6Y4
Tél. (450) 655-5115
<https://www.plasticcompetences.ca>

Vous y trouverez le
répertoire des entreprises
par secteur de fabrication

Référence de la fiche



Couleur de la famille, ici la matière plastique
N° de la famille, ici la matière plastique
N° de la fiche, ici le Polystyrène (PS) Sens de lecture de la référence