



PLASTIFORM

SOLUTIONS THERMOFORMÉES

Avec plus de 50 ans d'expérience, PLASTIFORM se positionne parmi les leaders français de la technologie de thermoformage.

Notre expertise en usinage de précision et notre grande **maîtrise de la transformation des matières thermoplastiques**, nous permettent de proposer des solutions innovantes pour les applications de plus en plus exigeantes des domaines automobile, aéronautique, médical, micromécanique, énergie, horlogerie et luxe ou de l'habitat.

En s'appuyant sur une méthodologie de **gestion de projets**, notre équipe pluridisciplinaire vous accompagne tout au long du développement de vos produits dans la définition et la réalisation des conditionnements associés.

Intégrés au niveau étude et développement, nous **assurons un service sur-mesure**, de la fabrication des empreintes prototypes jusqu'à l'outillage de série.

Nos productions, quelles que soient leurs tailles, s'effectuent sur **machines automatiques de dernière génération**, gage de fiabilité et de qualité.

Cette parfaite maîtrise des outillages et du thermoformé, de la phase d'étude jusqu'à la série, nous donne un avantage décisif dans la mise au point de formes complexes et de solutions uniques.

À l'écoute de vos besoins, nous entretenons également une veille active des marchés, des matières et des technologies afin de vous faire bénéficier des dernières évolutions. **Avec vous, PLASTIFORM crée et innove en permanence.**

Le Thermoformage des Polyesters et du Polycarbonate

Le Thermoformage des Polyesters - APET et PETG

L'APET et le PETG sont des polyesters thermoplastiques de plus en plus utilisés dans le domaine du conditionnement. Ils possèdent tous deux de bonnes propriétés de transparence et de résistance aux chocs. Ils remplacent avantageusement le PVC, car ils ne comportent pas de chlore ni de phtalates dans leur formulation.

L'APET et le PETG sont utilisés par PLASTIFORM pour la fabrication de plateaux de conditionnement, de blisters ou de calages techniques, lorsque des notions de transparence et de propreté sont importantes.

L'APET et le PETG sont parfaitement indiqués dans toutes les applications nécessitant un contrôle particulière, à la fois parce qu'ils sont peu sensibles à la rayure et à la création de copeaux (par exemple pour le conditionnement de pièces métalliques brutes ou coupantes) et, parce qu'ils ne créent pas de pollution, lors de leur découpe. Ceci les destinent aux **applications en environnement contrôlé et salle propre**, que ce soit pour des applications médicales, électroniques, microtechniques ou automobiles.

L'APET et le PETG permettent enfin le lavage et la stérilisation par radiation gamma ou oxyde d'éthylène sans décoloration ni jaunissement.

PLASTIFORM TRAVAILLE SUR LE FORMAGE DES POLYESTERS, APET ET PETG, DEPUIS PLUS DE 20 ANS. NOS ÉQUIPEMENTS À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE NOUS PERMETTENT, AUJOURD'HUI, DE PROPOSER LE THERMOFORMAGE PRESSION ET HAUTE CADENCE, DES MATIÈRES **APET DANS DES ÉPAISSEURS DE 180 µ À 2MM ET DU PETG DANS DES ÉPAISSEURS DE 300 µ À 1,5 MM.** NOS ÉQUIPEMENTS PERMETTENT DE GARANTIR UNE HAUTE QUALITÉ DES PIÈCES OBTENUES ET UNE EXCELLENTE REPRODUCTIBILITÉ, ET CE MÊME POUR DES FORTES ÉPAISSEURS.



Par delà le choix de la matière, PLASTIFORM vous conseille également sur la mise en œuvre des thermoformés afin d'obtenir le meilleur résultat.

Vous souhaitez en savoir plus sur nos capacités à thermoformer les polyesters et le polycarbonate ?

Contactez-nous !

Maîtriser la matière pour proposer des solutions innovantes



PLASTIFORM
SOLUTIONS THERMOFORMÉES

Le Thermoformage du Polycarbonate

Le polycarbonate (PC) est un polymère thermoplastique disposant d'excellentes propriétés mécaniques, notamment de résistance aux chocs, et d'une résistance thermique permettant une utilisation entre -100°C et $+120^{\circ}\text{C}$. Il offre également une excellente transparence et des propriétés de résistance au feu qui permettent un Classement UL94V0 (ou VTM0) selon les épaisseurs.

Le PC est disponible en version transparente ou opaque, en couleur et avec différentes finitions de grains. Il est largement utilisé pour la fabrication de pièces techniques, et peut également être utilisé pour la fabrication de conditionnement à hautes performances.

PLASTIFORM thermoforme le polycarbonate depuis plus de 40 ans, que ce soit pour la réalisation de conditionnement ou de pièces techniques. Nos équipements nous permettent de traiter des épaisseurs de $125\ \mu$ à plus de 8 mm, en bobine ou en format, à la fois en technologies de formage par le vide, de formage pression ou twin-sheet.

PLASTIFORM a récemment investi dans la dernière génération de machine de formage pression et haute cadence, ouvrant la voie à de nouvelles applications de thermoformage de films polycarbonate en fine épaisseur.

Solutions de Thermoformage des Polyesters et du Polycarbonate

Principales Matières Polyesters et Polycarbonates Utilisées

Matière	Épaisseur (μ ou mm)	Dimensions (mm)	Couleur	Principales caractéristiques et applications
R-PET	300 μ à 700 μ	Maximum 1200 x 800	Transparente	<ul style="list-style-type: none"> ● Plateau de conditionnement ● Bonne résistance à l'abrasion ● Utilisation en environnement contrôlé - salle propre et contrôle particulaire (ISO 7)
APET Noble*	180 μ à 2 mm	Maximum 1200 x 800	Transparente Noire (MOQ) Blanche (MOQ)	<ul style="list-style-type: none"> ● Plateau de conditionnement ● Bonne résistance mécanique et à l'abrasion ● Utilisation en environnement contrôlé - salle propre et contrôle particulaire jusqu'à ISO 7
APET Médical*	500 μ à 1,5 mm	Maximum 1200 x 800	Transparente	<ul style="list-style-type: none"> ● Plateau de conditionnement ● Blisters médicaux ● Utilisation en environnement contrôlé - salle propre et contrôle particulaire jusqu'à ISO 5 ● Produits stérilisables (oxyde d'éthylène)
PETG Noble**	500 μ à 1,5 mm (bobine) 3 à 6 mm (plaque)	Maximum 1200 x 800	Azurée	<ul style="list-style-type: none"> ● Plateau de conditionnement ● Bonne résistance mécanique et à l'abrasion ● Utilisation en environnement contrôlé - salle propre et contrôle particulaire (ISO 7)
PETG Médical**	500 μ à 1,5 mm	maximum 1200 x 800	Transparente Azurée	<ul style="list-style-type: none"> ● Plateau de conditionnement et de manutention de dispositifs médicaux (implants, cathéters, seringues, filtres...) ● Blisters médicaux ● Bonne résistance mécanique et à l'abrasion ● Utilisation en environnement contrôlé - salle propre et contrôle particulaire jusqu'à ISO 5 ● Produits stérilisables (oxyde d'éthylène)
Polycarbonate Noble	125 μ à 500 μ (bobine) 750 μ à 8 mm (plaque)	Maximum 1500 x 1000	Transparente Noire (MOQ)	<ul style="list-style-type: none"> ● Plateau de conditionnement haute température ● Pièce technique ● Pièce d'isolation diélectrique (UL94 V0) et de blindage électromagnétique ● Pièce plastronique pour un usage direct ou surmoulé ● Masquage haute température ● Excellente résistance mécanique et diélectrique ● Utilisation en environnement contrôlé - salle propre et contrôle particulaire (ISO 5)

* Le Polyéthylène Téréphtalate Amorphe (APET), également appelé PETE, est aujourd'hui largement utilisé dans l'industrie de l'emballage souple et rigide. L'APET possède une très bonne transparence et une rigidité comparable à celle du polycarbonate. Il est par contre sensible à l'humidité, ce qui, combiné avec des températures au delà de 70°C , peut engendrer des problèmes d'hydrolyse. Il devient également cassant à basse température (-20°C).

** Le Polyéthylène Glycol Téréphtalique (PETG) est un copolymère utilisé dans l'industrie de l'emballage pour la fabrication de conditionnements. Le PETG possède une bonne transparence et une rigidité comparable au PVC. Légèrement plus souple que l'APET, il est moins cassant à basse température et moins sensible à la cristallisation, ce qui permet la réalisation de formes complexes. Enfin, il possède de très bonnes propriétés de perméabilité et permet la soudure ultrason ou haute-fréquence.

Les informations contenues dans ce document sont représentatives des connaissances de PLASTIFORM, sur la base des données actuellement disponibles. Bien qu'elles soient fournies de bonne foi, ces informations sont communiquées à titre indicatif et n'ont pas de valeur contractuelle ou de spécification technique. Elles ne peuvent donc en aucun cas entraîner une quelconque garantie de PLASTIFORM quant aux résultats qui pourraient en découler. Chaque application étant spécifique, nous recommandons à l'utilisateur d'effectuer ses propres évaluations du produit au regard de l'usage et des conditions d'application qu'il a prévus. Nous conseillons ainsi de réaliser tout test adéquat afin de s'assurer de la compatibilité du produit avec l'application qui est visée, notamment eu égard aux performances mécaniques, chimiques et thermiques, lors de l'exposition à des contraintes mécaniques, des températures et des produits chimiques particuliers dans des conditions particulières.

Maîtriser la matière pour proposer des solutions innovantes



RUE DE L'ESPLANADE NORD - ZI - 25220 THISE - FRANCE - TÉL. +33 (0)3 81 47 91 70 - FAX : +33 (0)3 81 80 75 97

www.plastiform-france.com