

résistant aussi bien aux rayures que le PMMA, résiste mieux aux rayures que le PC, est moins onéreux et plus facile à mettre en œuvre.

Un copolymère styrénique doté d'une nouvelle fonctionnalité : le premier ASA antimicrobien

ASA antimicrobien (copolymère acrylonitrile-styrène-acrylate) empêche la

prolifération des bactéries sur les surfaces en plastique. Il s'agit du Luran[®] S BX 13042 qui s'accompagne d'un additif spécial à base d'argent, fabriqué par Agion Technologies, qui vise à prévenir les attaques de divers microorganismes.

Polyuréthane (PUR)

Des solutions sur mesure et des applications innovantes font appel à Elastollan[®],

un élastomère polyuréthane thermoplastique (PUR). Ce plastique souple peut notamment être employé dans la fabrication de durites, de films et de pièces automobiles. Mais la diversité de ses applications ne s'arrête pas là et couvre des secteurs aussi divers que l'électronique ou l'agriculture.

www.basf.de

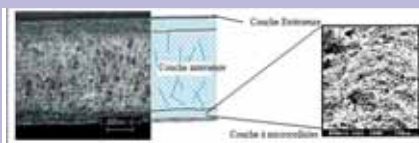
PROCÉDÉS

Technique de moulage qui réduit la consommation de résine plastique

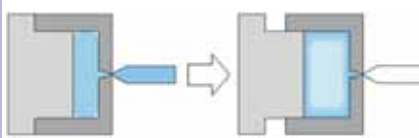
Parmi ses efforts pour réduire le poids des véhicules, Mazda Motor Corporation a développé une nouvelle technologie de moulage plastique qui permet une réduction substantielle du poids des plastiques utilisés dans les véhicules. Cette technique de moulage de résine plastique réduit de 20 à 30 % l'usage de matières premières, et permet ainsi de diminuer le poids des véhicules.

La façon la plus commune de produire les plastiques automobiles est le moulage par injection. Le procédé d'injection amélioré de Mazda implique le mélange de fluide supercritique (SCF – supercritical fluid)¹, dérivé de gaz inertes comme le nitrogène ou le dioxyde de carbone, avec de la résine plastique brute. Ce procédé utilise une caractéristique particulière du SCF de se mélanger facilement avec d'autres substances au niveau moléculaire ce qui permet d'augmenter la fluidité de la résine plastique liquide et provoque son expansion rapide quand elle est injectée dans un moule. Par conséquent, une plus faible quantité de résine est nécessaire pour remplir le moule.

En outre, en utilisant un procédé de moulage par expansion à contre-moule mobile², qui permet la production de pièces plus épaisses nécessitant moins de matière plastique brute, Mazda a développé avec succès un plastique multicouche. Les bulles d'air dans la couche extérieure sont maintenues à un niveau microscopique, afin de garantir aux pièces la rigidité et la résistance



Moulage par expansion à contre-moule mobile



La résine liquide mélangée avec le fluide supercritique, qui lui donne sa propriété « moussante », est injectée dans le moule. Son expansion rapide lui permet de remplir tout le volume du moule. Après un certain temps, la partie amovible du moule est partiellement retirée, afin de former le plastique multicouche.

nécessaires, tandis que la taille des bulles du cœur de la pièce peut être adaptée afin de réduire, comme désiré, la densité du plastique.

Avec cette technologie brevetée, une quantité nettement inférieure de matière première

est nécessaire pour produire des pièces plastiques, lesquelles sont plus légères et présentent une rigidité et une résistance égale ou supérieure à celles fabriquées en plastique conventionnel.

La technologie de moulage de mousse plastique peut potentiellement être appliquée à presque tous les plastiques utilisés dans les véhicules. Du fait que le moulage par expansion à contre-moule mobile permet un contrôle de la structure de la mousse, il est possible d'ajouter une valeur supplémentaire à ces plastiques : leur qualité d'isolants phoniques et thermiques est améliorée.

La production de mousse plastique conventionnelle utilise un gaz constitué par la décomposition d'éléments organiques et inorganiques. Grâce à l'utilisation de SCF, la technologie de moulage de résine Mazda évite la diffusion d'éléments chimiques résiduels : elle a moins d'impact sur l'environnement et permet la production des pièces facilement recyclables.

www.mazda-presse.fr

1. Un fluide supercritique est une matière qui atteint une température et une pression dépassant son point critique thermodynamique. Elle peut se diffuser au travers d'éléments solides comme au travers de gaz et dissoudre des matières telles que les liquides. En comparaison avec leur forme gazeuse naturelle, le nitrogène et le dioxyde de carbone sous forme de fluides supercritiques augmentent le caractère soluble de la résine plastique et lui permet de prendre la forme de mousse composée de microcellules.

2. Le moulage par expansion à contre-moule mobile est un type de moulage par injection.

Une fois que la mousse de résine a rempli le moule, le volume de celui-ci augmente, du fait de l'expansion de la mousse. Cela permet de produire des pièces plus épaisses, à faible densité et haute rigidité, d'être produites avec la même quantité de départ de résine.