

APSOplast® – Des solutions innovantes grâce aux matières plastiques

Bernhard von Allmen, Senior Engineer

Il est aujourd'hui difficile de trouver un seul domaine dans lequel les matières plastiques ne soient pas utilisées. Du fait de leurs excellentes propriétés, ces matériaux sont désormais indissociables de la technique moderne. Très récemment, Angst+Pfister a complété sa gamme de produits déjà très étendue par toute une série de nouveaux thermoplastes techniques et hautes performances. Conclusion : sous la nouvelle appellation APSOplast®, Angst+Pfister propose dorénavant tout un éventail de matières plastiques répondant à l'immense majorité des exigences et des applications.

APSOplast® est l'abréviation de **Angst+Pfister Solutions for plastics**. En d'autres termes, les solutions sont à l'honneur ! Vous êtes à la recherche d'une matière plastique adaptée à votre application ? Contactez Angst+Pfister !

Selon les propriétés physiques et les possibilités d'application qu'ils offrent, les matériaux polymères se subdivisent en trois groupes principaux : les thermoplastes, les duroplastes et les élastomères. Les thermoplastes se composent de molécules reliées entre elles par des liaisons physiques. Comme ces liaisons se relâchent sous l'effet d'un échauffement, il est possible de faire fondre ces matériaux, et par là-même de les mouler et de les souder à volonté. Les duroplastes (duromères) sont pour leur part durs et cassants. Quant aux élastomères, ils présentent un comportement élastique sous charge et reprennent leur forme initiale une fois la contrainte supprimée. Pour les duroplastes et les élastomères, les molécules constituent un véritable treillis. Pour les élastomères, il est à larges mailles, tandis que chez les duroplastes, il est à mailles étroites. La densité de la réticulation a des répercussions sur les propriétés des polymères – stabilité dimensionnelle à la chaleur, dureté, aptitude au gonflement, etc.

Selon leur résistance à la température et leur prix, les thermoplastes se subdivisent à leur tour en sous-groupes :

- thermoplastes standard pour applications jusqu'à +100 °C env.
- thermoplastes techniques pour applications jusqu'à +150 °C env.
- thermoplastes hautes performances ou hautes températures pour applications jusqu'à +300 °C env.



Multiple procédés de transformation

Les matériaux polymères se prêtent à de multiples procédés de transformation tels que le coulage, le moulage par injection, l'extrusion, le pressage et le calandrage, ce qui permet par exemple de produire des semi-produits ou des pièces moulées par injection.

Dans la plupart des cas, les pièces moulées par injection sont des produits finis qui n'ont plus besoin d'un quelconque usinage. Quant aux semi-produits – également appelés produits semi-finis – il s'agit de pièces préformées telles que feuilles, plaques, jets ronds, tubes ou profils qui sont ensuite soumis à divers procédés d'usinage, par enlèvement de copeaux par exemple, qui feront d'eux des produits finis. Les pièces finies usinées par enlèvement de copeaux sont très prisées pour la réalisation de prototypes ou de petites séries. Pour les plus grandes séries, il est préférable d'avoir recours au moulage par injection qui est un procédé plus rationnel.

Les matières plastiques sont très largement employées pour les applications statiques et dynamiques dans la construction de machines, l'électrotechnique ainsi que dans le secteur médical,

pharmaceutique et alimentaire. Angst+Pfister propose une gamme très complète de semi-produits disponibles de stock qui sont fabriqués à partir de thermoplastes et de duroplastes – des stratifiés par exemple.

Nouveaux produits très intéressants

Parmi les nouvelles matières plastiques venues compléter l'assortiment, citons-en deux qui trouvent entre autres leur application dans la technique de convoyage et de manutention, soit en zone à risque d'explosion soumise à la Directive européenne 94/9/CE (également appelée directive ATEX 95), soit en cas de fortes contraintes thermiques et mécaniques :

APSOplast® PA66-CF20
PA66 + 20 % fibres de carbone (ATEX 95)

APSOplast® PPS GF40
PPS + 40 % fibres de verre (fortes contraintes thermiques et mécaniques)

Pour répondre aux exigences des techniques médicales, des matériaux biocompatibles séries LSG et MT bénéficiant de divers agréments médicaux – USP, FDA et ISO 10993 par exemple – sont venus compléter la gamme de matières plastiques APSOplast® de Angst+Pfister.



Parallèlement au large assortiment de stock de semi-produits, Angst+Pfister vous propose également des pièces finies réalisées sur mesure, c'est-à-dire selon plan, croquis ou échantillon. Ces pièces sont produites soit sur machines CNC, soit sur machines d'usinage conventionnelles. Les procédés utilisés sont multiples : fraisage, tournage, perçage, découpe au jet d'eau, estampage, etc.

Les prestations suivantes viennent compléter l'offre de Angst+Pfister :

- service de découpe : découpe aux dimensions souhaitées (longueur x largeur) et usinage de l'épaisseur
- profils : fabrication de guidages, recouvrements et méplats selon dessins ou spécifications écrites

Vous trouverez de plus amples renseignements dans nos catalogues techniques. Nos spécialistes se tiennent à votre disposition pour répondre à toutes vos questions.

Votre partenaire :
Bernhard von Allmen
Angst+Pfister AG, 8052 Zurich, Suisse
Téléphone : +41 44 306 64 96
E-mail : b.von_allmen@angst-pfister.com