



Place au design: injection plastique et traitement de surface

Les spécialistes du moulage par injection

La société allemande FRIED Kunststofftechnik GmbH, basée à Urbach, est depuis de nombreuses années le fournisseur attitré de l'entreprise Kontron. Voici plus de 30 ans que les spécialistes de FRIED développent et fabriquent des pièces techniques en matière plastique d'un poids compris entre 100 grammes et 30 kilogrammes. Ces pièces sont destinées à des applications aussi diverses que la fabrication d'instruments médicaux, de véhicules, d'appareils électroménagers ou autres ainsi que dans la construction de machines et d'appareillage sanitaires.



- Chez FRIED, la réalisation des pièces moulées par injection s'effectue conformément aux exigences des clients et s'adapte aux différentes applications. Cela va de pair, bien sûr, avec un conseil avisé, indispensable quand on sait que le client devra choisir entre plusieurs centaines de caractéristiques !

FRIED réalise sur demande les pièces adaptées au plastique et gère la fabrication de l'outil en association avec le partenaire adéquat dans le secteur de la construction d'outils. Une flexibilité et une capacité d'adaptation au client extrêmes sont ainsi garanties lors de l'étude. Un chef de projet chargé de la coordination, de la construction, de la technique de fabrication et du démarrage de la production en série est disponible à tout moment au cours du projet.



- FRIED est spécialisé dans les pièces techniques en matière plastique de grandes dimensions fabriquées en petites et moyennes séries (de 200 à plusieurs milliers d'exemplaires/an) par moulage par injection, sur des machines de moulage dont la force de fermeture peut atteindre jusqu'à 32 000 kN.

La finition des surfaces est réalisée conformément aux exigences du client (de lisse à structuré) dans l'atelier de peinture. Des peintures spéciales, tels les vernis conducteurs destinés au blindage électromagnétique, sont également appliquées sur demande. La réalisation du moulage par injection et du laquage par une seule et même entreprise garantit une rentabilité optimale de la production.



- Grâce aux certifications ISO/TS 16949 et DIN EN ISO 14001, les processus font l'objet d'un suivi continu dans tous les domaines, afin de satisfaire au mieux la clientèle.

Le procédé de moulage par injection permet, contrairement aux autres technologies des matières plastiques (thermoformage, procédé de SMC, PU, RIM) ou encore à l'usinage de tôles, la réalisation de formes très variées. Selon les matériaux, les pièces moulées par injection atteignent des résistances mécaniques et thermiques qui répondent aux exigences de nombreuses applications. Les pièces métalliques sont, pour des raisons techniques et économiques, très souvent remplacées par des pièces moulées par injection en matière plastique. L'intégration d'éléments supplémentaires (nez d'encliquetage, crochet-mousqueton, alésages, calottes, etc.) offre d'autres avantages de taille et réduit considérablement le temps de montage chez le client, ce qui est donc économiquement beaucoup plus intéressant. Les surfaces sont parfaites. Les pièces moulées par injection compactes sont obtenues directement à partir du moule dans la couleur définie et avec une surface finie pouvant au choix être lisse ou fortement structurée. Les pièces moulées par injection de mousse thermoplastique (TSG) sont généralement vernies ou peintes sans rectification ou enduis préalable (souvent nécessaires sur les pièces réalisées en PUR ou en RIM).

TSG : place à l'esthétique

FRIED compte parmi les experts reconnus du moulage par injection de mousse thermoplastique – TSG. Au cours de ce procédé, un agent d'expansion libère un gaz qui est ajouté à la matière plastique. La fonte de plastique se diffuse ainsi à l'intérieur dans le moule à injection fermé.

Du fait de cette diffusion dans le moule et de la résistance à l'écoulement plus faible que lors du moulage par injection compacte, les outils sont exposés à une compression finale moindre côté machine. Les frais d'outillage sont ainsi nettement inférieurs à ceux des pièces compactes. Les pièces obtenues sont par ailleurs presque totalement exemptes de retraits et de déformations. L'application de peinture est en outre souvent réalisable directement sur les surfaces de la pièce sortant de presse, ce qui permet d'optimiser les coûts car aucune finition supplémentaire n'est nécessaire.

Le noyau interne à structure cellulaire garantit la bonne rigidité et la résistance élevée de la pièce. Les épaisseurs des parois sont comprises entre 5 et 8 mm, celle de la couche compacte externe entre 1,5 et 3 mm et celle du noyau expansé entre 1 et 4 mm. Des variations d'épaisseur de paroi sont réalisables sans problème.

FRIED fabrique et livre un ensemble de pièces destiné à plusieurs appareils qui sont assemblés chez Kontron pour leur client final Philips, notamment un écran 19 pouces utilisé dans les applications de technologie médicale et une Box PC.



La Box PC se compose d'une partie inférieure, d'une partie supérieure, d'un protège-câble et d'une plaque signalétique



La solidité élevée des pièces en matière plastique FRIED profite à des domaines d'application très variés.

FRIED, dont le procédé d'injection TSG a été référencé UL, fabrique ses composants à partir d'un polystyrène ignifuge particulièrement écologique.

Le revêtement des pièces en matière plastique s'effectue à l'aide d'une peinture à base d'eau puis d'une peinture de finition à deux composants de qualité supérieure. Cette dernière est conforme aux exigences en matière de coloris et de surface de Philips Médical, entreprise cliente de Kontron.

La sérigraphie, également réalisée par FRIED, permet de personnaliser les pièces concernées en fonction du client.



Les avantages qu'offre le processus de moulage par injection ont été presque intégralement exploités lors de la mise en place de la construction : grande liberté esthétique, fentes d'aération garantissant l'évacuation de la chaleur produite lors du fonctionnement de l'appareil, précision élevée et ajustement exact des composants, calottes destinées à la mise en place des inserts filetés et opérationnalité directe des pièces sans usinage supplémentaire.