



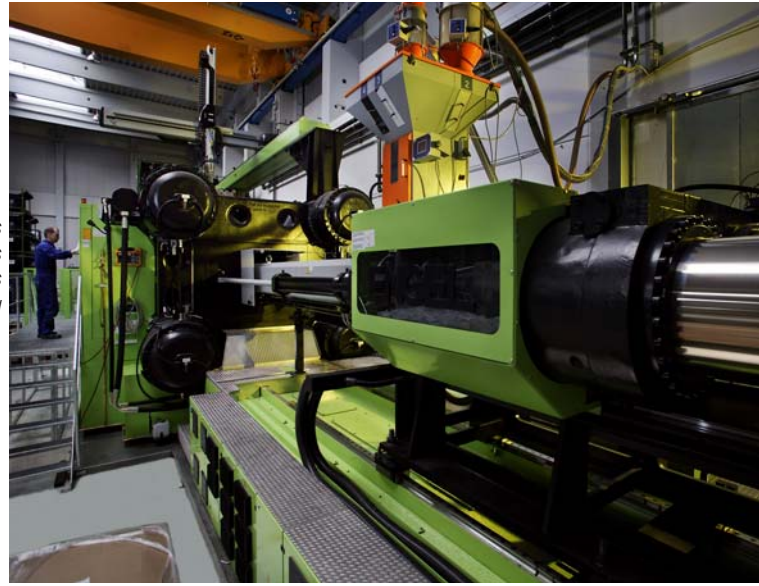
# Matière plastique et laser

# Matière plastique et laser: des pièces de grande dimensions pour machine à laser.

La firme Fried Kunststofftechnik GmbH, Urbach, fabrique depuis près de trois décennies des pièces de précision en matière plastique et jouit aujourd'hui d'une flexibilité technique dans la fabrication qui permet des performances de pointe à tout point de vue – pour le nombre de pièces comme pour les dimensions. L'investissement dans une machine d'injection sous pression de 3.200 tonnes assiste cette flexibilité élevée et garantit la production de pièces moulées par injection de mousse thermoplastique (TSG) de grande taille d'un poids allant jusqu'à 35 kg.



*La machine d'injection sous pression de 3200 tonnes pour pièces d'un poids jusqu'à 35 kg*



Cette caractéristique est mise à profit par un fabricant de machines à base de laser de Hambourg qui compte entre-temps parmi les leaders mondiaux de la technologie et du marché dans le domaine des solutions système à base de laser pour l'usinage industriel des matériaux. Ces solutions sont en particulier indispensables pour les nouveaux procédés de fabrication et exigent en permanence innovation et amélioration des performances. Le résultat en est précisément le laser à CO<sub>2</sub> de haute puissance refroidi par diffusion et pratiquement sans entretien de la série DC avec des puissances de sortie de 1 à 8 kW. Son principe

à plaques révolutionnaire garantit un excellent refroidissement du milieu générateur du laser, la parfaite qualité du rayonnement et une consommation minimale de gaz.

Selon le modèle et la puissance, le laser est utilisé pour découper ou souder. Sa puissance pose des exigences élevées au boîtier du laser, dont les deux capots sont fabriqués à Urbach. Sa fonction primaire est d'étancher l'intérieur du laser contre les influences extérieures telles que par exemple l'empoussièrement. En outre, les capots de forme spéciale assurent également l'esthétique et font ainsi partie du design du produit. Avant leur vernissage, les capots en matière plastique sont montés avec deux moitiés de châssis en un sous-ensemble, ce qui fournit un boîtier dépliable. Ceci exige une rigidité et une dureté élevées, qui sont fournies par le polystyrène utilisé, afin que le boîtier du laser ne subisse pas de déformation lors de l'ouverture et de la fermeture.

A l'aide d'inserts amovibles dans le moule, les capots sont produits en quatre variantes différentes qui se distinguent par la longueur (1700 mm, 2100 mm) et la géométrie de surface (lisse, fripée). Grâce à une conception modulaire intelligente du moule, un seul moule suffit pour quatre modèles différents de la pièce. Ceci conduit à une rentabilité maximale lors de la fabrication du moule. Les capots sont

fabriqués sur une machine d'injection sous pression Engel d'une force de retenue de 3.200 tonnes. Cette machine dispose d'un système d'injection séquentiel. L'actionnement étagé des buses de fermeture par la commande en cascade assure un remplissage optimal du moule. Les buses individuelles d'injection actionnées hydrauliquement ou pneumatiquement sont ouvertes de manière séquentielle en fonction de la position de la vis ou de la pression intérieure du moule. Ceci influence l'évolution du front d'injection dans le moule, ce qui entraîne une direction homogène de remplissage. De la sorte, on minimise les joints collés et on diminue les temps de cycle ainsi que la consommation d'énergie. On réalise ainsi des éléments en matière plastique de grande taille ayant une résistance élevée et une surface parfaite avec une sécurité de processus élevée. Afin de contribuer à un maintien de valeur à long terme, on utilise pour la finition de surface des systèmes d'enduction de haute qualité de la firme Mankiewicz, qui se distinguent par une résistance chimique et mécanique élevée. Afin de tenir compte des souhaits individuels concernant l'état de surface, toutes les variations de teinte, de brillant et de structure sont disponibles pour la fabrication en série industrielle.



*Technologie d'usinage par laser – un marché en croissance.*

