

Press Release



Contact:

Vanessa Frekers, B.Sc.
press@sigmasoft.de
+49-241-89495-0
Kackertstr. 11
D-52072 – Aachen

SIGMA à MOLDPLÁS 2019 Moins de déformation pièce grâce à une régulation optimisée

SIGMASOFT® Autonomous Optimization réduit la déformation des pièces par optimisation de la position des circuits de régulation

SIGMA Engineering présente sa dernière version SIGMASOFT® v5.3 sur le salon MOLDPLÁS, au Portugal. Une autre nouveauté est le nouveau SIGMAinteract®, qui facilite la communication des résultats de simulation au sein de l'entreprise et avec les clients. Une démonstration met en avant SIGMASOFT® Autonomous Optimization, qui permet l'optimisation multicritères du processus d'injection. L'exemple ci-dessous utilise cette approche pour l'optimisation des concepts de régulation afin d'assurer la stabilité dimensionnelle des pièces.

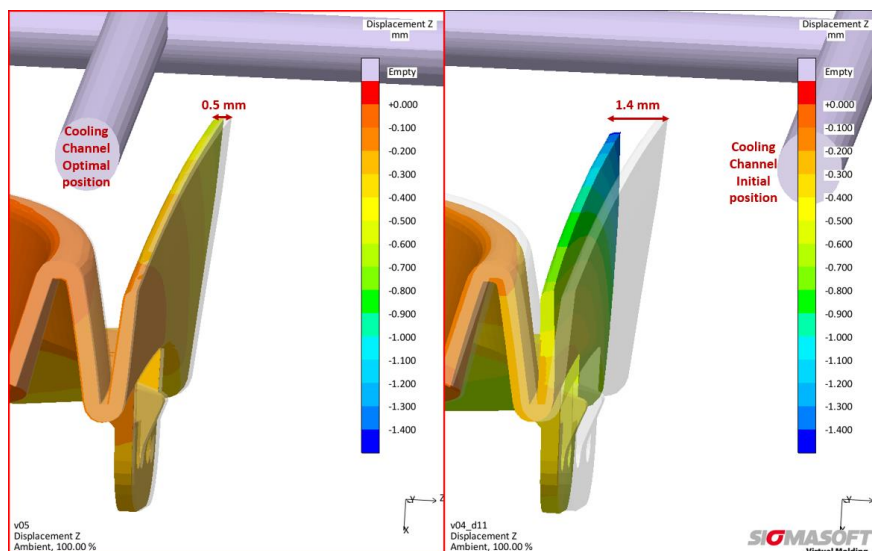


Figure 1 – Comparaison de la déformation de la pièce résultante pour le concept de régulation d'origine (à droite) et pour la disposition optimisée des circuits (à gauche)

Moins de déformation pièce grâce à une régulation optimisée

Aix-la-Chapelle, le 10 octobre 2019 - Comme les années précédentes, SIGMA Engineering GmbH d'Aix-la-Chapelle, Allemagne, expose à MOLDPLÁS, Batalha, Portugal, du 6 au 9 novembre 2019. SIGMA présentera sur son stand (Pavillon 2, stand 2B09) sa dernière version de SIGMASOFT® Version 5.3 ainsi que le nouveau SIGMAinteract®, qui permet la communication des résultats de simulation au sein de l'entreprise et avec ses clients.

SIGMA démontre sur un exemple client comment éviter la déformation d'une pièce en analysant le positionnement des canaux de refroidissement. C'est pourquoi SIGMA utilise l'une des fonctionnalités clés de SIGMASOFT®, l'Optimisation Autonome. Cet outil permet de manière rapide et efficace une optimisation multicritères de l'ensemble du processus d'injection.

Sigma Engineering a été consulté par un de ses clients pour l'aider à réduire la déformation après moulage d'une pièce en PP 20% minéral. Comme cette pièce devait être montée sur un pare-chocs, elle ne devait pas présenter de défauts de montage, tels que des espaces entre les deux pièces. Ainsi, les tolérances pour la pièce étaient serrées.

La première chose qui a été évaluée est l'homogénéité de la température de la cavité et son effet sur la déformation de la pièce. Une première simulation en SIGMASOFT® sur 10 cycles a permis d'analyser la déformation et ses causes : un point chaud significatif sur la moitié mobile du moule a été identifié. La régulation de cette zone est difficile en raison de la forme et de la faible épaisseur de paroi de la cavité.

Après consultation avec le mouliste, il a été décidé d'essayer de modifier la position du canal de refroidissement le plus proche avec un nouveau forage pour améliorer le refroidissement de cette zone. Le plan était de sauver la cavité existante avec cette solution techniquement simple et économiquement efficace. Pour optimiser l'effet de refroidissement, SIGMA évalue ensuite la position exacte des canaux de refroidissement.

Dans SIGMASOFT® Virtual Molding, la géométrie de perçage est paramétrée de telle sorte qu'elle puisse se déplacer selon l'axe Z du modèle (Fig. 2). Ensuite, la fonctionnalité virtuelle

DoE, incluse dans SIGMASOFT® Autonomous Optimization, calcule automatiquement toutes les positions possibles du perçage. La déformation de la pièce est décrite par la distance entre les parois de la pièce à l'aide de capteurs de position. Ceci permet de déterminer automatiquement l'impact de la position du circuit sur la déformation.

La comparaison des deux simulations, initiale et optimale, montre le gain sur la tolérance dimensionnelle de la pièce produite. La déformation est réduite de 0,9 mm de 1,4 mm à 0,5 mm (voir figure 1).

Avec l'aide de SIGMAinteract®, tous les résultats de cette étude ont été directement partagés avec le client et le partenaire du projet. Ainsi, la communication a été considérablement facilitée et un maximum d'acquisition de connaissances a été garanti. Grâce au DoE virtuel réalisé, le client a pu démarrer la production rapidement. La modification effectuée a été peu coûteuse et a permis de sauver le bloc de cavité existant.

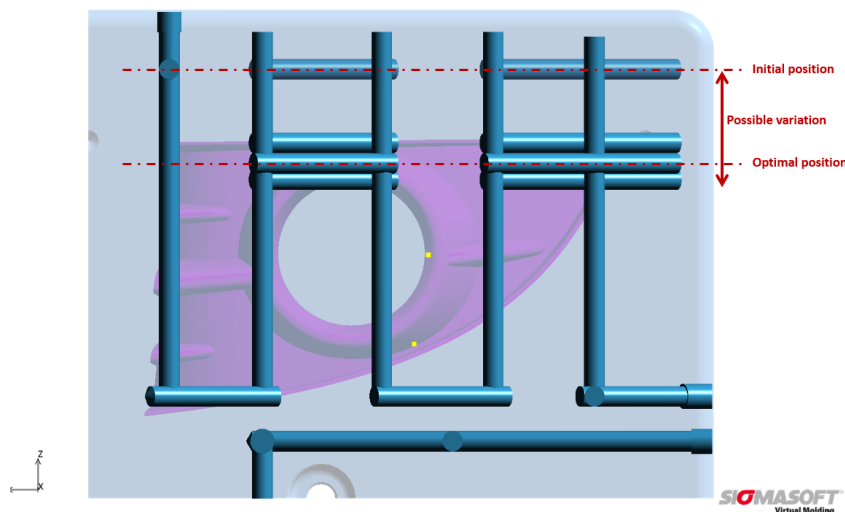


Figure 2 – Géométrie du côté injection : détermination de la position idéale d'un nouveau perçage pour le canal de refroidissement dans la direction z par SIGMASOFT® Virtual Molding

SIGMA (www.sigmasoft.de) est une société sœur de MAGMA (www.magmasoft.de), le leader mondial de la technologie de simulation des procédés de fonderie basé à Aachen, en Allemagne. Notre technologie de moulage virtuel SIGMASOFT® optimise le processus de fabrication des pièces en plastique moulées par injection. SIGMASOFT® Virtual Molding combine la géométrie 3D des pièces et des canaux avec l'assemblage complet du moule et de contrôle de température et intègre le processus de production réel pour développer un moule à injection clés en main avec un procédé optimisé.

Chez SIGMA et MAGMA, notre objectif est d'aider nos clients à atteindre la qualité requise des pièces lors du premier essai. Les deux lignes de produits - polymères moulés par injection et pièces moulées métalliques - partagent les mêmes technologies de simulation 3D axées sur l'optimisation simultanée de la conception et du procédé. SIGMASOFT® Virtual Molding comprend donc une variété de modèles spécifiques aux processus et de méthodes de simulation 3D développées, validées et constamment améliorées depuis plus de 25 ans. Outil de simulation piloté par les procédés, SIGMASOFT® Virtual Molding offre un avantage considérable aux sites de production. Imaginez votre entreprise lorsque chaque moule que vous construisez produit la qualité requise du premier coup, à chaque fois. Tel est notre objectif. Cette technologie ne peut être comparée à aucune autre approche de simulation utilisée dans le moulage par injection de plastique.

Le succès d'un nouveau produit exige une communication différente entre les conceptions, les matériaux et les processus pour lesquels la simulation de conception n'est pas prévue. SIGMASOFT® Virtual Molding assure cette communication. Les ingénieurs de SIGMA, avec 450 ans de formation technique cumulée et d'expérience pratique, peuvent soutenir vos objectifs d'ingénierie avec des solutions spécifiques à vos applications. SIGMA offre des services de vente directe, d'ingénierie, de formation, de mise en œuvre et d'assistance par des ingénieurs plasturgistes du monde entier.

Ce communiqué de presse est disponible en téléchargement sous format pdf et doc à l'adresse suivante: www.sigmasoft.de/en/press