

Press Release



Contact:

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

**Moulage par injection des thermoplastiques
Le processus de conception virtuelle optimise les propriétés
mécaniques des pièces**

L'orientation des fibres d'une pièce influence de manière décisive ses propriétés mécaniques ainsi que son retrait et son comportement en flexion. De plus, elle sera également influencée par le process lui-même. Grâce au process de conception virtuelle SIGMASOFT®, les différentes approches sont comparées efficacement les unes aux autres. L'utilisateur dispose ainsi d'une base solide pour prendre des décisions concernant le projet en toute sécurité et pour trouver la conception optimale adaptée aux exigences de l'application.

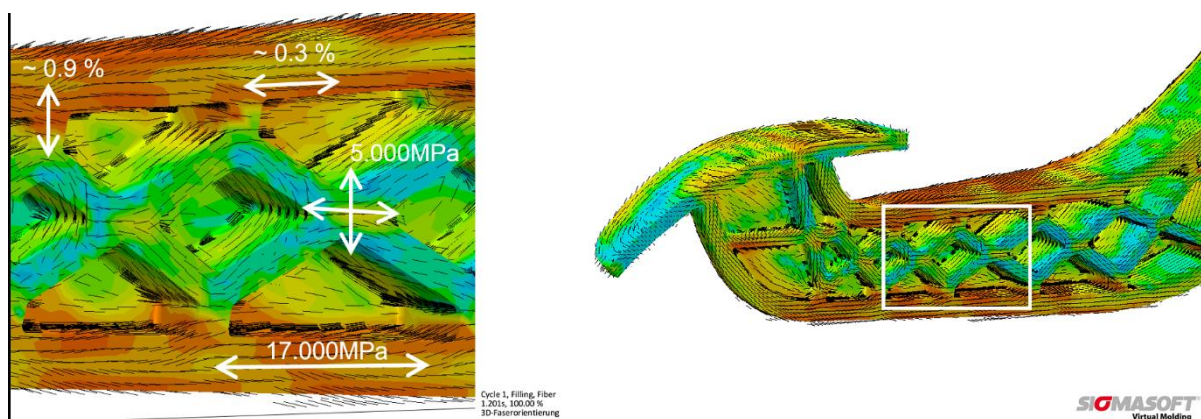


Figure 1 – Orientation des fibres à l'intérieur de la pièce (à droite) et propriétés mécaniques obtenues (à gauche)

Le processus de conception virtuelle optimise les propriétés mécaniques des pièces

Aix-la-Chapelle, le 16 octobre 2018 - Les propriétés mécaniques ainsi que le comportement du retrait et de la déformation des pièces renforcées de fibres dépendent fortement de leur orientation (Figure 1). Si les propriétés de structure légères de ces plastiques doivent être utilisées efficacement, l'orientation des fibres doit être prise en compte dès le départ lors de la conception de la pièce et du process. Toutefois, outre les exigences techniques, il faut toujours garder à l'esprit les contraintes de coûts.

SIGMASOFT® Virtual Molding accompagne la prise de décisions tout au long du projet via son DoE (Design of Experiments) virtuel. Ce DoE ne valide pas seulement une conception spécifique, mais la compare également en même temps à d'autres conceptions. Ainsi, l'utilisateur peut être sûr d'avoir trouvé une solution qui non seulement fonctionne, mais qui répond aux exigences générales au meilleur taux possible.

Afin d'utiliser de manière optimale SIGMASOFT® DoE pour la prise de décision du projet, l'utilisateur définit clairement toutes les exigences et les transforme en une forme compréhensible pour le logiciel. Par la suite, le logiciel le guide à travers le réglage du processus et l'utilisateur définit les multiples conceptions à comparer en quelques clics seulement.

Pour une application automobile, SIGMA Engineering a optimisé une pièce en termes de propriétés mécaniques et de retrait en illustrant l'influence de différents paramètres et en comparant les solutions entre elles via SIGMASOFT® DoE. Dans ce cas, la teneur en fibres de verre du matériau et les positions possibles des points d'injection sont les variables. De plus, d'autres critères, tels que la pression de remplissage et la longueur d'écoulement maximale, sont inclus pour assurer un process robuste et économique. En pondérant ces critères individuellement et en ajustant leurs limites, on trouve la solution idéale : une pièce mécaniquement et dimensionnellement stable qui peut être produite par un procédé robuste (Figure 2).

SIGMASOFT® Virtual Molding fournit une base solide qui décrit toutes les exigences pertinentes pour les décisions importantes du projet, permettant à l'utilisateur de décider rapidement, économiquement et sans gaspillage de matière. Il peut donc être sûr d'avoir

trouvé non seulement une solution possible, mais la meilleure solution pour répondre aux exigences générales. Avec l'aide de SIGMASOFT® Virtual Molding, l'utilisateur prend des décisions efficaces, transparentes et compréhensibles.

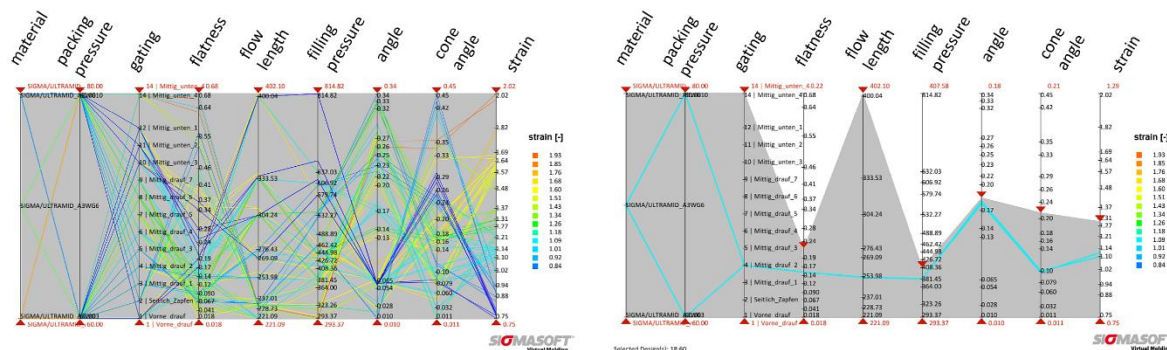


Figure 2 – La vue de gauche montre toutes les itérations calculées qui sont chacune représentées par une ligne de couleur. Les curseurs verticaux représentent les variables et les objectifs. A l'aide de ces curseurs, les différents paramètres peuvent être ajustés, ce qui permet de sélectionner le modèle idéal (à droite).

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/press