

Communiqué de presse

Contact:

Katharina Aschhoff, M.Sc.
press@sigmasoft.de
+49-241-89495-1008
Kackertstr. 16-18
D-52072 Aachen

Virtuel Thermoplastiques

Prédire et comprendre le processus de moulage par injection en détail

L'objectif de prédire plus précisément le processus de moulage par injection nécessite des données de matériaux précises et de haute qualité, qui ne sont pas toujours disponibles dans la pratique. En coopération entre DUFNER.MDT GmbH et SIGMA Engineering GmbH, une toute nouvelle base de données pour la simulation est créée.



Figure 1 – L'objet à tester "Teddy" version réelle et simulation de la déformée

Aix la Chapelle, 04.04.2022 – SIGMA Engineering va donner Durant le F.I.P de Lyon sur son stand D21 (du 5 au 8 Avril 2022) un aperçu du monde virtuel des thermoplastiques.

Le comportement des matières plastiques est complexe et l'influence des propriétés des matériaux sur le processus d'injection est avérée. Pour une augmentation de la précision des résultats de simulation, les données actuelles ne suffisent plus.

Pour une correspondance au plus près entre simulation et la réalité, des données précises et holistiques sont essentielles – plus la qualité des données est élevée plus la précision des résultats de simulation sera grande.

En collaboration avec la Société DUFNER.MDT GmbH, SIGMA Engineering a mis au point une forme complexe pour test appelée "Teddy" afin de tester et de mettre en œuvre des validations modèle. Grâce à cette approche, des données détaillées (pressions, températures, trajectoire, précision et dimensions exactes) sont collectées de la machine d'injection, du moule et de la pièce moulée. Ces mesures sont alors ajoutées à celles de laboratoires déjà existantes dans la base de données matière de SIGMASOFT®. Afin d'affiner la simulation avec ces données non enregistrées de la réalité ; l'approche par le modèle mathématique a dû être revue en conséquence.

Les modèles par éléments finis extrapolent et interpolent les résultats sur la plage de mesures avec une certaine marge d'erreur. Sur la base de mesures supplémentaires et la validation des paramètres du matériau à l'aide du processus concret, la marge d'erreur peut être significativement réduite. De cette manière une base de données spéciale est créée qui prendra en compte les phénomènes tels que : cristallisation, viscosité élongationnelle qui ne sont généralement pas mesurées. Pour une prédiction fiable du retrait et du gauchissement, la pression, les propriétés thermiques, l'orientation des fibres et le remplissage du moule sont également pris en compte et comparés simultanément.

"L'objectif n'est pas seulement de mesurer les thermoplastiques, mais de construire des routines de mesure et de validation pour un comportement virtuel des thermoplastiques" explique Timo Gebauer, CTO de SIGMA. "La combinaison de l'expérience et du savoir-faire conduit à un niveau de fiabilité dans la prédiction du comportement des thermoplastiques qui était impossible auparavant". C'est ce qui fait la différence – Le moulage virtuel en combinaison avec les données de mesure des essais en usine pilote, met en valeur tout le potentiel de SIGMASOFT® avec la nouvelle version 5.3.1, par une conformité encore plus vérifiable entre la simulation et la réalité.

Depuis 1998, SIGMA Engineering GmbH contribue au développement du processus de moulage par injection avec sa solution de simulation SIGMASOFT® Virtual Molding. Cette machine virtuelle de moulage par injection permet l'optimisation et le développement de composants plastiques et de moules, ainsi que la cartographie de l'ensemble du processus de production. La technologie SIGMASOFT® Virtual Molding combine les géométries 3D des pièces avec son système d'outillage et de contrôle de



la température et intègre les paramètres du processus de production. Cela garantit une production rentable et économe en ressources, ainsi que des produits performants - dès le premier coup.

SIGMASOFT® Virtual Molding intègre une multitude de modèles spécifiques au processus, y compris des technologies de simulation 3D qui ont été développées et validées au cours des décennies et sont continuellement optimisées. L'équipe de service et de développement de solutions SIGMA soutient les objectifs techniques de ses clients avec des solutions spécifiques à l'application. L'entreprise de logiciels SIGMA offre des services d'ingénierie d'application, de formation, de vente directe de logiciels et, par conséquent, un logiciel directement issu de ses développeurs et concepteurs pour aider à donner un service de solution par des ingénieurs dans toute l'Europe.

SIGMA Engineering GmbH, dirigée par le directeur général Thomas Klein, possède des filiales aux États-Unis, au Brésil, à Singapour, en Chine, en Inde, en Corée et en Turquie. En outre, SIGMA soutient ses utilisateurs dans le monde entier, dans diverses entreprises et institutions de recherche internationales, avec sa technologie de moulage virtuel. Pour plus d'informations : sigmasoft.de

Cette information de presse est disponible pour téléchargement en format pdf et doc sous le lien suivant : <https://www.sigmasoft.de/en/press/>