

Comunicado de Prensa



Contacto:

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

Moldes de inyección Moldeo Virtual agiliza decisiones para fabricación del molde

Antes del pedido de materiales del molde se simula deformación de los insertos con SIGMASOFT®

Con SIGMASOFT® es posible predecir tanto la contracción de la pieza plástica como la deformación de correderas, núcleos e insertos del molde durante el proceso de moldeo por inyección. Basado en un flujo desbalanceado del fundido en la cavidad y las propiedades mecánicas de los materiales involucrados, SIGMA Plastic Solutions Inc. simuló comparativamente la deformación de los insertos manufacturados en acero AISI 420 y carburo de tungsteno

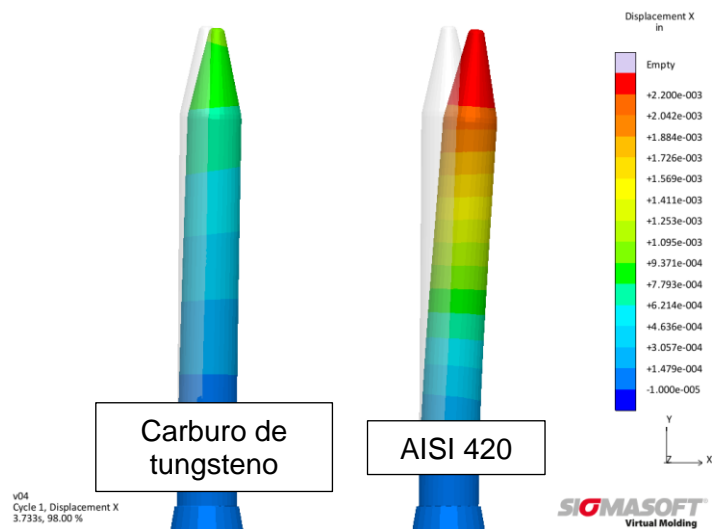


Figura 1 – Simulación comparativa de insertos en carburo de tungsteno (izquierda) y acero AISI 420 (derecha) al final de la etapa de llenado – Bajo condiciones idénticas de proceso, el inserto con menor módulo de elasticidad (derecha), se flexa el triple que el que tiene mejores propiedades elásticas (izquierda).

Moldeo Virtual agiliza decisiones para fabricación del molde

Aachen, 16 de octubre de 2019 – Una de las decisiones más importantes que debe tomar un fabricante de moldes diariamente, es elegir y solicitar las aleaciones adecuadas para manufacturar su herramiental. No importa cuál sea la conductividad térmica de las cavidades, el diámetro de los expulsores o la resistencia de los insertos, SIGMASOFT® Virtual Molding agiliza la toma de este tipo de decisiones.

Las propiedades mecánicas y térmicas de las diferentes aleaciones se introducen dentro de la base de materiales de SIGMASOFT®, posteriormente, tomando las propiedades térmicas como conductividad y calor específico, se efectúa una simulación de proceso de la etapa de estabilización térmica y deformación durante varios ciclos, prueba que tendría un costo mucho más elevado al ejecutarse en la realidad. Adicional a los resultados de contracción y alabeo, SIGMASOFT® puede predecir la deformación y desplazamiento de los insertos del molde. Estos cálculos son fundados en diferencias térmicas durante el llenado (desbalanceo) y complementadas con las propiedades mecánicas de las aleaciones.

SIGMA Plastic Services Inc. (IL). filial en Norteamérica de SIGMA Engineering GmbH, ejecutó este proyecto en cooperación con dos empresas del sector: CAVAFORM (FL) y Crafts Technology (IL). El molde en estudio fue un herramiental de 16 cavidades para inyectar tubos centrífuga donde, en el mismo molde virtual se definieron 8 de acero AISI 420 y 8 insertos de carburo de tungsteno. Los análisis virtuales realizados mostraron un desbalance en la etapa de llenado, identificando asimetría en la zona roscada del producto a 85% de esta fase (ver figura 2). Este desequilibrio se presentaba debido a la presión que ejercía el fluido sobre los insertos durante la etapa de llenado, en virtud de esto la falencia en el módulo de elasticidad del acero AISI 420 desplazaba el inserto 3 veces lo que se deformaba este mismo componente, pero fabricado en carburo de tungsteno (Figura 1).

Este es sólo uno de los cientos de casos que ocurren en un molde de inyección y que hasta los más experimentados fabricantes de moldes pasan por alto. Por esto, a través de una solución sofisticada, SIGMASOFT® Virtual Molding proporciona una observación detallada del proceso de moldeo por inyección. Procesos como este, fundamentados en fenómenos termo-físicos y mecánicos, pueden simularse realizando las modificaciones necesarias, a un costo muy bajo y previo a la orden de materiales y piezas normalizados para el molde. El tiempo y

costo de la simulación está muy por debajo de los innumerables gastos que se incurren en el cambio de molde, pruebas en planta o nuevos pedidos de componentes estándar.

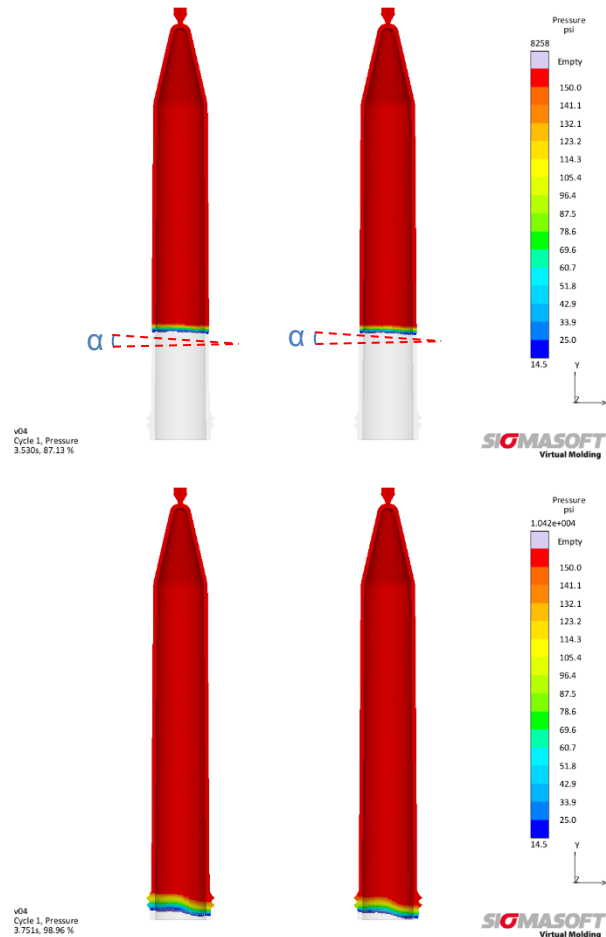


Figura 2 – Presión de inyección para dos cavidades con insertos en carburo de tungsteno (izquierda) y en acero AISI 420 (derecha) – La vista en corte muestra el llenado, donde se empieza a observar el desbalance (imagen superior) y al final del llenado (imagen inferior), donde es aún más evidente

SIGMA® (www.sigmasoft.de) es una empresa filial de MAGMA® (www.magmaflow.de), líder mundial en tecnología de procesos de fundición, con sede en Aachen, Alemania. Nuestra tecnología SIGMASOFT® Virtual Molding optimiza el proceso de manufactura de componentes plásticos moldeados por inyección. SIGMASOFT® Virtual Molding combina la geometría 3D de sus piezas de partes y canales de inyección con el ensamble completo del molde y los sistemas de control de temperatura, y los incorpora en el proceso de producción actual para lograr una solución de molde de inyección "llave en mano" con un proceso optimizado.

En SIGMA® y MAGMA® nuestro objetivo es ayudar a nuestros clientes a adquirir la calidad requerida en el producto durante la primera prueba del molde. Las dos líneas de producto – moldes de inyección de polímeros y fundición – comparten la misma tecnología de simulación 3D, enfocada en la optimización simultánea del diseño y el proceso. SIGMASOFT® Virtual Molding incluye por lo tanto modelos específicos de proceso y métodos de simulación 3D, desarrollados, validados y mejorados constantemente durante los últimos 25 años. Siendo una herramienta de simulación orientada al proceso, SIGMASOFT® Virtual Molding provee un tremendo beneficio a las plantas de producción. Imagine su negocio si cada molde produce la calidad requerida desde el primer momento, todo el tiempo. Ese es nuestro objetivo. Esta tecnología no puede compararse con ninguna otra estrategia de simulación empleada en moldeo por inyección de plásticos.

El éxito de un nuevo producto requiere una comunicación diferente entre los departamentos de diseño, materiales y procesos, para lo cual la simulación de diseño no ha sido creada. SIGMASOFT® Virtual Molding provee esta comunicación. Los ingenieros



de soporte de SIGMA®, con más de 450 años combinados de educación técnica y experiencia práctica, pueden soportar sus objetivos de ingeniería con soluciones específicas de aplicación. SIGMA® ofrece ventas directas, ingeniería, entrenamiento, implementación y soporte a través de ingenieros plásticos en todo el mundo.

Este comunicado de prensa está disponible para descargar como pdf y documento .doc en el siguiente vínculo: <https://www.sigmasoft.de/en/press/>