

KISTLER

measure. analyze. innovate.



PROCESAMIENTO DE PLÁSTICOS AL MÁXIMO NIVEL

Procesos de moldeo por inyección listos para la producción en serie: GEMÜ optimiza el desarrollo de procesos con software de Kistler

GEMÜ

www.kistler.com



STASA QC Optimize también permite modelar características atributivas, como la calidad superficial requerida de una pieza altamente especializada fabricada por GEMÜ.

Para diseñar un proceso de fabricación fiable para una válvula con una determinada calidad superficial, GEMÜ utilizó el software STASA QC Optimize de Kistler. Con la ayuda de un análisis exhaustivo de los datos, pudieron desarrollar un proceso de moldeo por inyección listo para la producción en serie y que ofrecía un alto grado de productividad y estabilidad del proceso, un modelo de éxito también para los futuros procesos de desarrollo de GEMÜ.

Cuando Fritz Müller fundó Gebrüder Müller Apparatebau GmbH & Co. KG (GEMÜ) en 1964, nadie podía prever la singular historia de éxito que se avecinaba. Hoy en día, con la segunda generación al frente, este campeón oculto del noreste de Baden-Württemberg cuenta con más de 2500 empleados y es líder mundial en tecnología de válvulas, medición y control. Además de dos fábricas en Alemania, GEMÜ también cuenta con instalaciones de producción en Brasil, China, Francia, India, Suiza y Estados Unidos. En muchos sectores, como la tecnología médica y farmacéutica, la producción de semiconductores y la industria alimentaria y de bebidas, el control de los medios de proceso (gases, vapores y líquidos) es esencial.

GEMÜ cuenta con una larga tradición en el procesamiento de plásticos desde que Fritz Müller marcó un hito en la tecnología de válvulas con la primera válvula de proceso fabricada en plástico (PVC) en 1964. En la actualidad, GEMÜ utiliza más de 100 plásticos diferentes en diversos procesos para fabricar su amplia gama de productos. El departamento de desarrollo de GEMÜ impulsa la innovación y desarrolla soluciones específicas para cada cliente que cumplen con las normas más estrictas; toda la fabricación de herramientas y moldes se lleva a cabo internamente. Para cumplir con los requisitos de calidad cada vez más estrictos en el campo del moldeo por inyección, GEMÜ ya utiliza tecnología de medición y sistemas de supervisión de procesos de Kistler en sus instalaciones de Alemania, Suiza y Francia. La combinación de sensores de presión en la cavidad y sistemas de supervisión

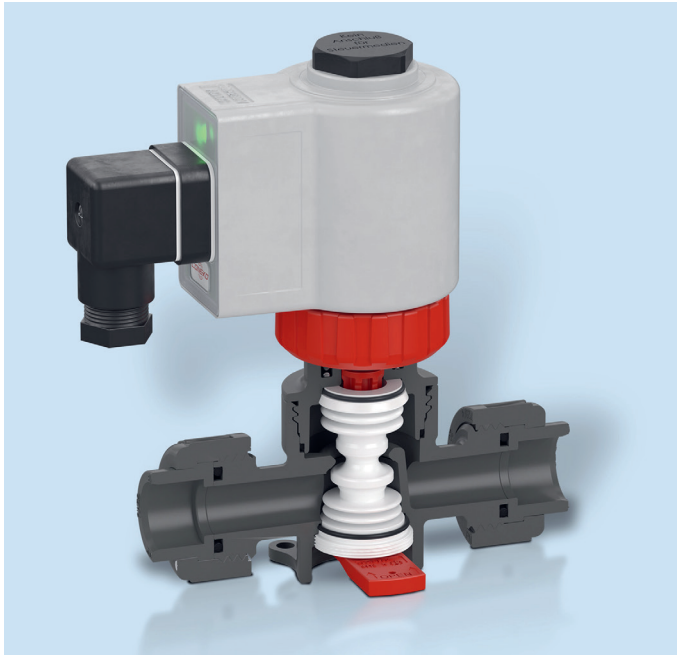
y control integrados directamente en la maquinaria permite el desarrollo y la optimización específicos del proceso de moldeo por inyección en función de criterios concretos.

Desarrollo eficiente de procesos respaldado por el análisis de datos

Este año, GEMÜ comenzó a utilizar el software STASA QC Optimize de Kistler, que permite optimizar los procesos basándose en la planificación de ensayos estadísticos conocida como «diseño de experimentos» (DoE). Marcel Fritzsche, ingeniero de procesos y explorador tecnológico de GEMÜ, afirma: «Conocí la tecnología de Kistler para el procesamiento de plásticos durante mi etapa universitaria. Con STASA QC, disponemos de una herramienta de desarrollo que nos permite desarrollar procesos basados en sobre los datos y, de este modo, optimizar el desarrollo de productos nuevos y complejos, o incluso hacer que estos productos sean posibles en primer lugar». Junto con el candidato a la licenciatura Hekuran Pllana, Fritzsche probó el potencial del software y quedó impresionado con lo que ofrece: «El desarrollo de procesos basado en DoE es sistemático y estructurado. Este enfoque objetivo proporciona una mayor claridad en la colaboración y acorta el camino hacia procesos de moldeo por inyección listos para la producción en serie».



Desarrollo de procesos respaldado por datos en una empresa líder oculta: GEMÜ es líder del mercado en tecnología de válvulas, especialmente para procesos estériles, y también está elevando el listón en términos de moldeo por inyección.



Procesos de moldeo por inyección listos para la producción en serie: muchas válvulas GEMÜ se fabrican con plásticos especiales según criterios de calidad definidos con precisión, ahora con la ayuda de STASA QC Optimize de Kistler.

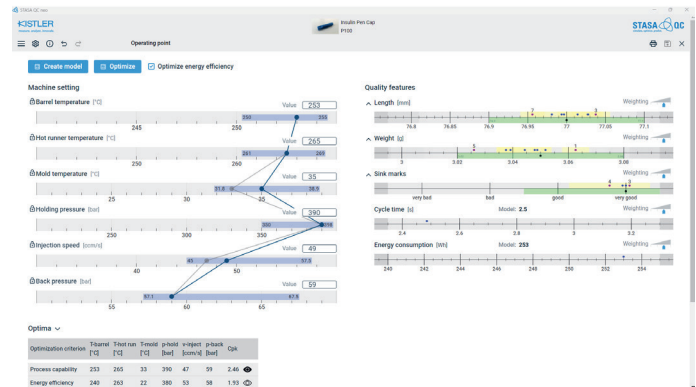
En un proyecto actual, GEMÜ se enfrentó al reto de conseguir una baja rugosidad superficial para una pieza altamente especializada. Pllana informa: «El proceso de producción existente no cumplía nuestros requisitos. Sin una base de proceso adecuada, Necesitábamos rediseñar toda la cadena de procesos. STASA QC Optimize nos proporcionó un apoyo vital». Durante la planificación de pruebas estadísticas con STASA QC, se lleva a cabo un número predefinido de pruebas (al menos 10) para determinar los parámetros óptimos de la máquina y del proceso. El software analiza variables de actuación típicas como la velocidad de inyección, la presión de mantenimiento, la presión de inyección y temperatura del cilindro; a continuación, identifica los efectos principales, las causalidades y las interacciones, recopilando así un conocimiento exhaustivo del proceso. «Es fácil de manejar, lo que significa que los usuarios pueden formarse y empezar a utilizar el software rápidamente. Otro factor decisivo fue que STASA QC nos permite modelar características de calidad atributivas como la calidad de la superficie», continúa Pllana.

“El proceso de producción existente no satisfacía nuestros requisitos. Sin una base de proceso adecuada, necesitábamos rediseñar toda la cadena de procesos. STASA QC Optimize proporcionó un apoyo fundamental”

Hekuran Pllana, candidato a la licenciatura, Grupo GEMÜ

Calidad superficial deseada lograda con un alto grado de estabilidad del proceso

En este caso, con el fin de lograr la calidad superficial deseada, se integró un dispositivo fabricado mediante aditivos en el proceso totalmente automatizado, que también se validó mediante DoE. Sobre la base del análisis de datos con STASA QC Optimize y tras un total de tres series de pruebas (DoE), GEMÜ pudo implementar



Procesos altamente estables: el software STASA QC Optimize de Kistler permite optimizar el moldeo por inyección y otros procesos de desarrollo y fabricación.

un proceso de producción de moldeo por inyección sostenible y eficiente con un alto grado de control del proceso. Este éxito también permitió total Fritzsche y Pllana para lograr una mayor aceptación del uso de STASA QC dentro del Grupo GEMÜ: el software de Kistler se utiliza ahora de forma estándar en la segunda fase de validación de moldes para grupos de productos especiales (es decir, después de que el molde haya sido inspeccionado y aprobado en la fase 1).

Marcel Fritzsche continúa: «Gracias también al excelente apoyo de Kistler, STASA QC Optimize nos ofrece una solución de software que permite procesos de producción robustos, digitalizados y preparados para el futuro, hasta llegar a los gemelos digitales. Gracias al análisis preciso de los datos a lo largo de todo el proceso de desarrollo, somos capaces de gestionar de forma específica y eficiente las complejas solicitudes de los clientes con requisitos exigentes, tanto ahora como en el futuro».

Desarrollo y optimización sistemáticos de los procesos de moldeo por inyección

El software STASA QC Optimize permite optimizar los ajustes de la máquina para obtener un proceso de moldeo por inyección robusto y de alta calidad.



Ventajas para usted:

- Proceso de desarrollo sistemático
- Documentación del proceso y de la calidad
- Mejor control del proceso gracias a un mayor conocimiento del mismo
- Previsión de la capacidad del proceso
- Objetivos de optimización seleccionables, como menor tiempo de ciclo, menos desechos, menor consumo de energía y materiales

La planificación de pruebas estadísticas (DoE), seguida de un análisis de datos basado en IA realizado con software, constituye la base de la optimización. Esto permite modelar correlaciones tanto lineales como no lineales, incluso para características de calidad atribuibles.

¿Le gustaría saber más sobre
nuestras aplicaciones?
Explora ahora:



www.kistler.com

Grupo Kistler
Eulachstrasse 22
8408 Winterthur Suiza
Switzerland
Tel. +41 52 224 11 11

Los productos del Grupo Kistler están protegidos por diversos derechos de propiedad intelectual. Para obtener más información, visite **www.kistler.com**
El Grupo Kistler incluye Kistler Holding AG y todas sus filiales en Europa, Asia, América y Australia.

Encuentre su contacto local en
www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.