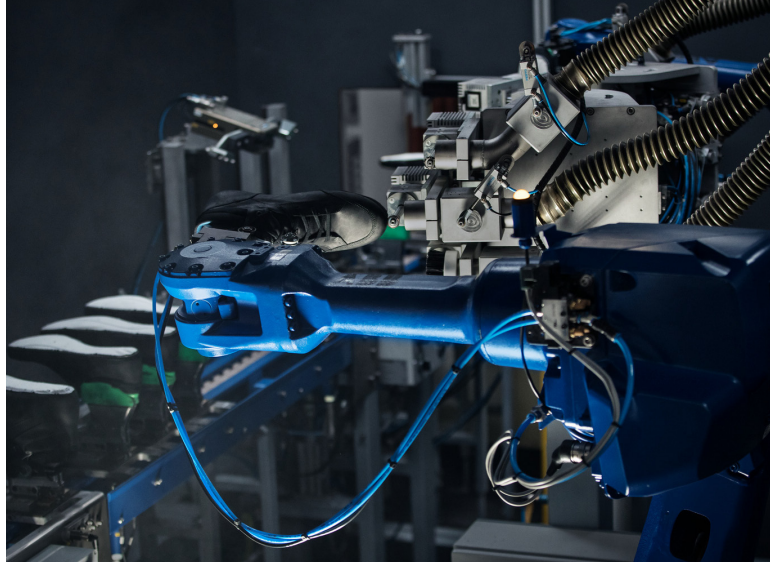


Transformamos la fabricación de calzado

Una breve historia

ECCO fue fundada en 1963 por Birte y Karl Toosbuy en Bredebro, Dinamarca. La compañía sigue siendo de propiedad familiar y emplea a 21 400 personas en todo el mundo. Los productos de ECCO se venden en 89 países desde más de 2180 tiendas ECCO y más de 14 000 puntos de venta. Parte de su éxito se debe a la integración vertical. A diferencia de cualquier otra marca importante de calzado, ECCO posee y gestiona prácticamente todos los pasos del proceso de fabricación de calzado, desde la creación de hormas, la elaboración de moldes, las curtidurías de cuero, las fábricas de zapatos hasta las tiendas minoristas. La fabricación de calzado es un proceso increíblemente manual y Toosbuy siempre vio las fábricas de ECCO como clave para el éxito de la empresa. Esta creencia condujo a varias innovaciones de automatización en los procesos de manufactura a lo largo de las décadas, incluida la tecnología robótica, las máquinas de ensamblaje a gran escala y la adopción de la tecnología de inyección directa o DIP.



DIP: menos pasos, menos desperdicio, mejores zapatos

ECCO adoptó el proceso de inyección directa (DIP) en la búsqueda de encontrar un método más eficiente y confiable para unir de forma segura la parte superior de un zapato a la entresuela. Un beneficio significativo del DIP es su automatización. Hoy en día, la gran mayoría de los zapatos ECCO se producen con tecnología DIP. El método tradicional de unir la parte superior de un zapato a su entresuela suele ser un proceso manual conocido como fabricación de “ajuste de stock”. Primero, la suela se moldea, luego, se ensambla a mano y se cementa a la parte superior.

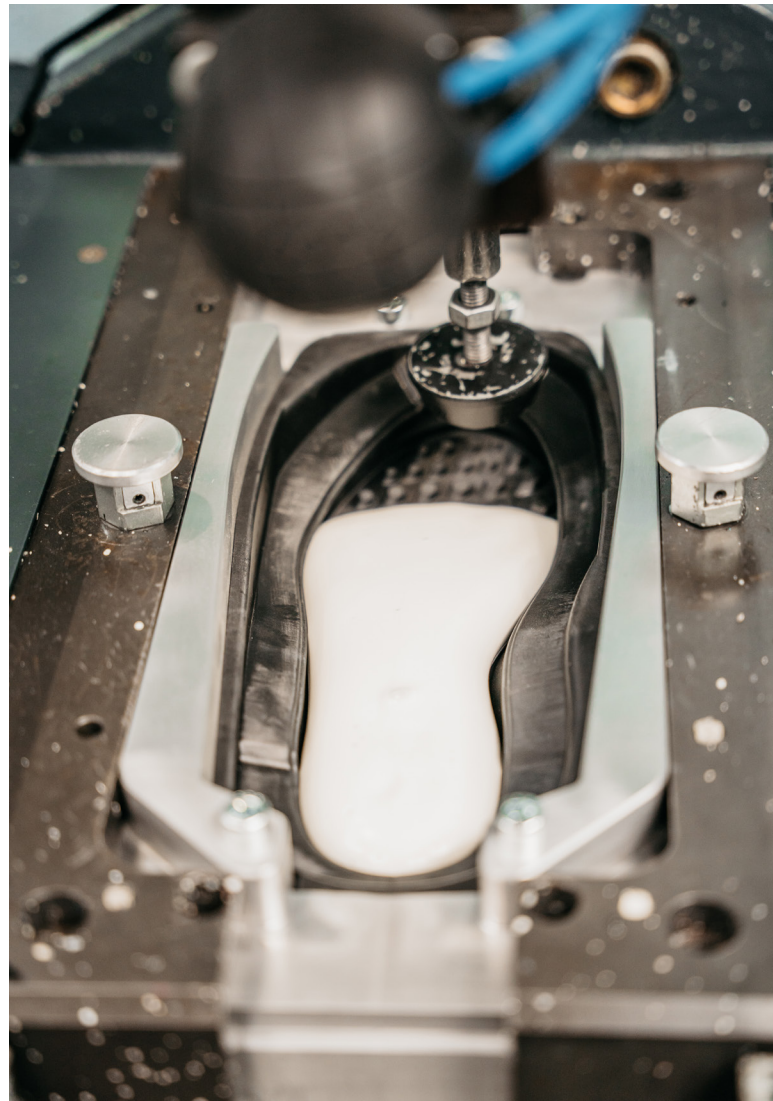
En el proceso de inyección directa, la parte superior dura comprende la parte superior del molde. Se mezcla un poliuretano de dos componentes y se inyecta en el molde desde la entresuela mientras se forma simultáneamente una fuerte unión a la parte superior. Además de una posible reducción de la mano de obra durante el montaje en comparación con una suela cementada, unir la suela intermedia a la parte superior durante el proceso de moldeo puede resultar en menos puntos de presión y una mayor comodidad.

Innovación en DIP con impresión 3D

Por lo general, una marca de calzado crea múltiples variaciones de diseño diferentes en varios tamaños durante el desarrollo de un nuevo zapato, cada una de las cuales requiere su propio molde. Debido a los altos costos de herramientas y largos tiempos de espera, las marcas están limitadas a unas pocas iteraciones de herramientas por ciclo de desarrollo.

El equipo de investigación y desarrollo de ECCO analizó varias tecnologías de impresión 3D para mejorar y acelerar potencialmente los procesos actuales de desarrollo de productos. Una gran oportunidad fue evidente en el uso de herramientas para moldes y hormas impresos en 3D que permiten que las muestras conceptuales de calzado se revisen al principio del ciclo de desarrollo a un precio competitivo.

Los moldes impresos en 3D deben cumplir con tolerancias estrictas y producir zapatos con la misma calidad y rendimiento que los fabricados en moldes de aluminio CNC. El producto no se debe distinguir de una suela intermedia hecha en un molde de aluminio mecanizado. Durante la búsqueda de ECCO para la solución impresa en 3D, se exploraron numerosas soluciones aditivas disponibles, pero solo una opción pasó las pruebas iniciales: la impresora Origin One de Stratasys.





Moldes y hormas impresos en 3D

Al principio del proceso de evaluación, la calidad de la superficie, la velocidad de impresión, la precisión y la capacidad de imprimir grandes secciones de la Origin One se destacaron de las soluciones alternativas que ECCO probó. Además, la impresora Origin trabaja con socios líderes en resinas para desarrollar materiales de próxima generación, que también fueron críticos para las necesidades de ECCO. ECCO comenzó a trabajar con el equipo de Origin a finales de 2018 y juntos probaron varios materiales impresos en la Origin One. Después de reducir la elección del material a un material de Henkel Loctite, ECCO se asoció con Henkel para iterar y reformular una familia de materiales a fin de cumplir con los requisitos específicos del proceso DIP.

Además de los moldes de impresión 3D con la Origin One, el equipo de ECCO también puede imprimir hormas de zapatos utilizando un material diferente desarrollado conjuntamente de Henkel Loctite. Al imprimir hormas 3D en el sitio, ECCO puede lograr una respuesta de 24 horas de un conjunto completo de herramientas de DIP.

Durante los siguientes 12 meses, ECCO adquirió varias impresoras 3D Origin One en Dinamarca y Portugal para realizar más pruebas y validaciones. Los moldes y hormas impresos en 3D soportaron miles de pruebas, con cero degradación visible y el aspecto del zapato estaba a la par con los zapatos producidos en moldes de aluminio mecanizados CNC tradicionales. Los diseñadores de ECCO no podían notar la diferencia.

El futuro de las herramientas de DIP

Al imprimir en 3D los moldes de DIP, en lugar de mecanizarlos, se puede imprimir un solo par de insertos de molde durante la noche a un ahorro de precio significativo sobre el de un par mecanizado CNC interno. Esta reducción de costos y tiempo brinda a los diseñadores de calzado más libertad para tener ciclos de iteración mayores y más rápidos. Los diseñadores y desarrolladores pueden usar zapatos funcionales de prueba en una etapa más temprana del ciclo de desarrollo, lo que permite a los grupos de productos confirmar el ajuste y la comodidad para los nuevos estilos. Las marcas pueden obtener más fácilmente zapatos de producción real en más variedades frente a sus clientes potenciales para obtener comentarios y oportunidades de preventa. Al ubicar las impresoras Origin One de Stratasys en múltiples ubicaciones, ECCO puede producir moldes rápidamente en la ubicación que los necesita, lo que elimina la necesidad de enviar moldes de metales pesados y erradica el riesgo de retrasos en el envío o los aranceles.

Para la industria del calzado en general que desea aprovechar las herramientas de DIP impresas en 3D, ECCO tiene una serie de rutas de comercialización flexibles con la capacidad de ayudar con todos los aspectos de la fabricación y producción de moldes de calzado, incluida la ingeniería, la producción de piezas o la concesión de licencias de propiedad intelectual.



EE. UU. – Sede central

7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344, EE. UU.
+1 952 937 3000

ISRAEL – Sede central

1 Holtzman St., Science Park
Casilla postal 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745 4000

stratasys.com

Certificado ISO 9001:2015

EMEA

Airport Boulevard B 120
77836 Rheinmünster, Alemania
+49 7229 7772 0

ASIA PACÍFICO

Piso 7, C-BONS International Center
108 Wai Yip Street, Kwun Tong,
Kowloon
Hong Kong, China
+ 852 3944 8888



PÓNGASE EN CONTACTO.

www.stratasys.com/contact-us/locations

