



Schneider Electric prepara el camino a la **Industria 4.0** con la **tecnología FDM**



No solo podemos producir eficazmente nuestras herramientas de fabricación internamente, sino que ahora también tenemos la capacidad de diseñar las herramientas que necesitamos con la forma, el tamaño y la cantidad exactos que se necesitan».

Manuel Otamendi

Responsable de Industrialización y mantenimiento de la cadena de suministro mundial de la planta de Schneider Electric en Puente la Reina, España



Schneider Electric prepara el camino a la **Industria 4.0** con la **tecnología FDM**

[Schneider Electric](#) es un fabricante y proveedor mundial de soluciones de energía y automatización digital que ofrecen eficacia y sostenibilidad. La empresa combina tecnologías energéticas de vanguardia, automatización en tiempo real, software y servicios para desarrollar soluciones integradas para viviendas, edificios, infraestructuras y centros de datos. Aprovechando el auge de Industria 4.0, Schneider Electric se ha embarcado en un proceso de implantación a gran escala: el proyecto «Smart Factory». Esta estrategia tiene como objetivo aumentar la eficacia de la producción y reducir los costes, así como reforzar la ventaja competitiva de la empresa y su capacidad de innovación. Desde el inicio del programa, la fabricación aditiva ha desempeñado un papel clave en la consecución de este objetivo.

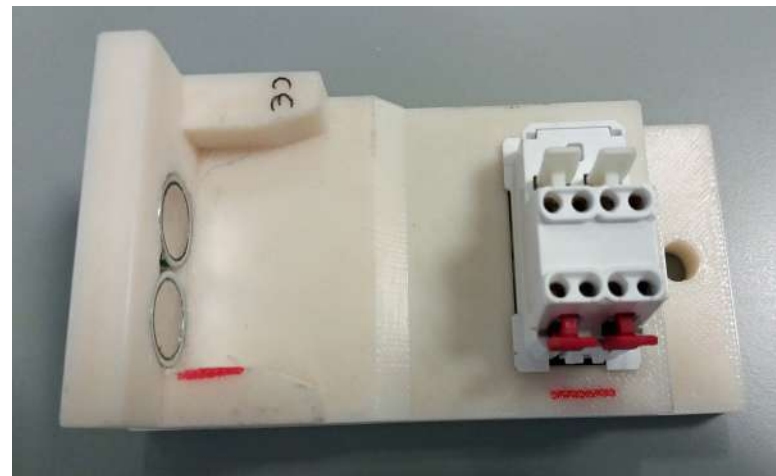
La planta de Schneider Electric en Puente la Reina, Navarra (España), es un excelente ejemplo. Esta división de Schneider Electric España SA emplea a unas 250 personas y está especializada en la fabricación y montaje de aparatos y equipos eléctricos, como interruptores de luz, enchufes y otros productos relacionados de las nuevas gamas Unica, Odace y Ovalis. La planta, que tiene la mejora de la eficacia como elemento fundamental de su propuesta de valor, siempre ha estado a la vanguardia de la innovación dentro del grupo y ha sido una de las primeras en incorporar la automatización en su infraestructura de fabricación. El equipo de Puente la Reina, que ha adoptado la iniciativa «Smart Factory» desde el principio, ha recurrido a la fabricación aditiva de nivel industrial para acelerar su transformación Industria 4.0.

«Las ventajas inherentes de la fabricación aditiva para producir un número pequeño de piezas de manera rentable la han convertido en la solución ideal para nuestras necesidades de herramientas. Es un área en la que vimos una oportunidad excelente para optimizar la rentabilidad ya que externalizábamos gran parte de la producción de herramientas», explica Manuel Otamendi, responsable de Industrialización y mantenimiento, Cadena de suministro mundial, de la planta de Schneider Electric en Puente la Reina.

Después de probar varias tecnologías de impresión 3D, el equipo decidió invertir en la tecnología FDM™ de Stratasys. «Comprobamos que proporcionaba el método de producción más fiable y repetible para imprimir en 3D una serie de herramientas de fabricación en la planta».

Schneider Electric se puso en contacto con el socio local de Stratasys, [Pixel Sistemas](#), para comprar una [Stratasys F170™](#), una impresora 3D FDM de nivel industrial y coste asequible. Su amplia gama de termoplásticos de nivel de ingeniería disponible es ideal para aplicaciones tanto de diseño como de producción. La impresora 3D, que se puso en marcha inmediatamente, se ha convertido en una auténtica máquina de producción en la fábrica.

Otamendi explica: «Compramos la F170 para producir un número limitado de herramientas, pero, una vez que la pusimos en marcha, nos dimos cuenta de lo avanzada que era y de que podíamos ampliar su uso a una gama mucho más amplia de aplicaciones de herramientas en toda la línea de producción. Ahora realizamos más de cien nuevos diseños al año».



Herramienta de línea de montaje diseñada para sujetar los interruptores durante las operaciones de marcado láser. Impresa en 3D en material ASA.

Schneider Electric utiliza la F170 para una serie de aplicaciones de producción, como la fabricación de herramientas, guías, fijaciones, pinzas robóticas y otras herramientas de extremo de brazo para la línea de montaje, que antes se subcontrataban a terceros y se producían mediante costosos procesos CNC o de moldeo por inyección. La empresa usa los materiales PLA, ABS y ASA de Stratasys para reemplazar una amplia variedad de herramientas que antes se realizaban en aluminio. La fabricación de pinzas para brazos de robot es un buen ejemplo de esta aplicación. Gracias a su impresora 3D F170, el equipo ha descubierto un método para mejorar el rendimiento de los robots y garantizar también un importante ahorro de costes.

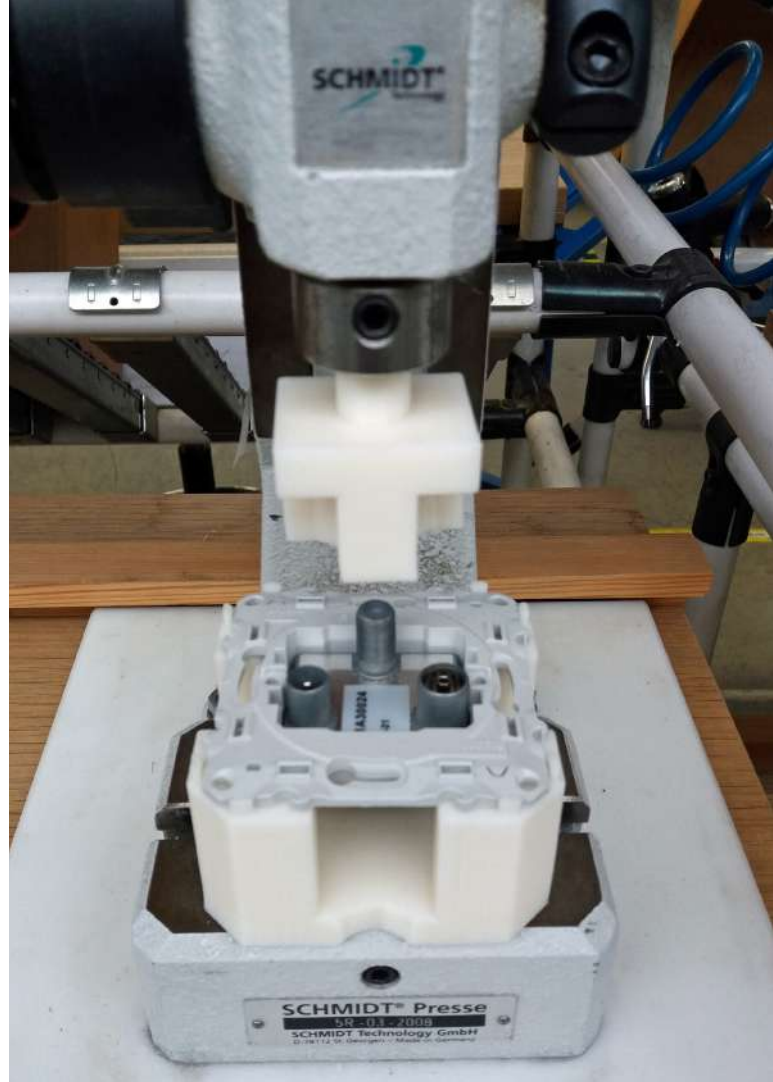
«No es raro que las piezas de aluminio del molde se rompan si chocan y, cuando lo hacen, su sustitución resulta muy cara», explica Otamendi. «Para solucionar este problema, ahora podemos sustituir las costosas pinzas de aluminio para los brazos de robot por piezas alternativas impresas en 3D en PLA».

La herramienta impresa en 3D ofrece las mismas propiedades mecánicas que la herramienta tradicional y protege las piezas de aluminio, de fabricación más costosa, cuando chocan los moldes. «Si la herramienta impresa en 3D se rompe, podemos reemplazarla por una pieza de bajo coste impresa en 3D en cuestión de horas. Para poner el ahorro de costes en perspectiva, externalizar la fabricación de una pinza mecanizada solía costarnos 200 euros por herramienta. Ahora podemos imprimirlas en 3D a demanda por unos 100 euros cada una», explica Otamendi.

La F170 también permite al equipo diseñar e implementar herramientas personalizadas a demanda. Han impreso en 3D varias herramientas de línea de montaje personalizadas con cavidades para mantener los elementos clave en su lugar durante la producción, lo que garantiza una eficacia y una precisión óptimas.

«Otra aplicación excelente son las herramientas utilizadas en nuestras prensas manuales: podemos diseñar e imprimir en 3D las partes superior e inferior de la herramienta, personalizadas en función del producto final para aumentar el rendimiento», afirma Otamendi.

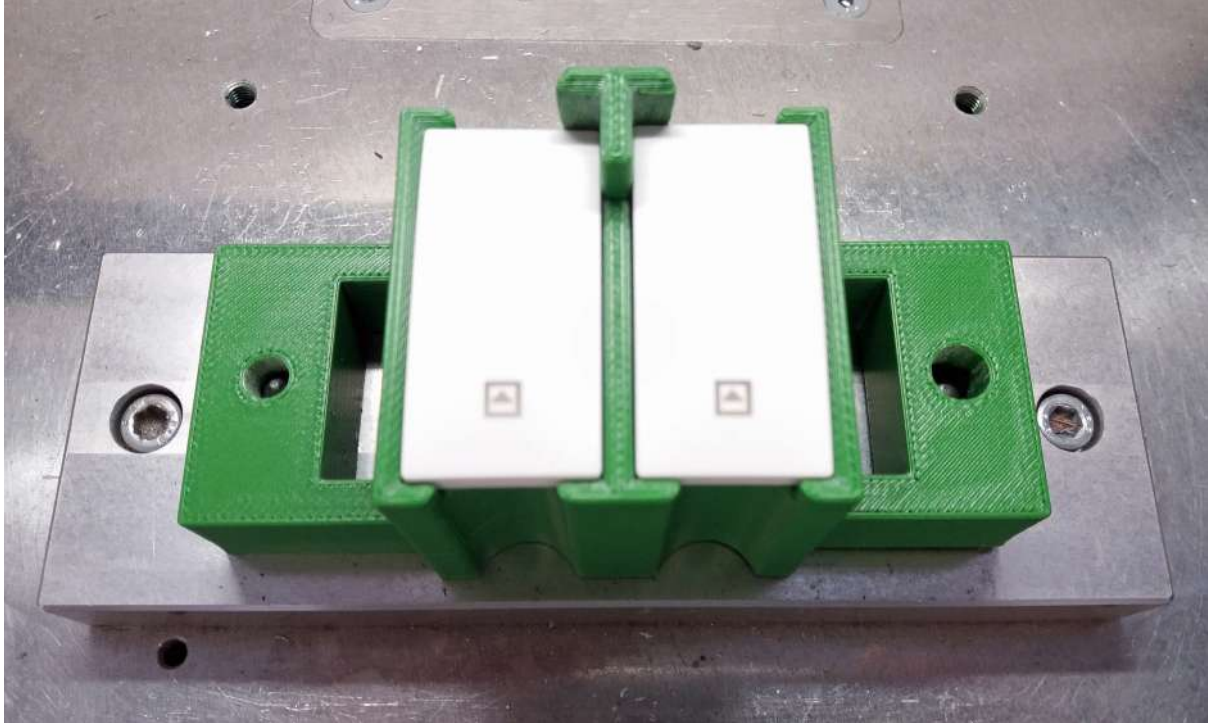
«No solo podemos producir eficazmente nuestras herramientas de fabricación internamente, sino que ahora también tenemos la capacidad de diseñar las herramientas que necesitamos con la forma, el tamaño y la cantidad exactos que se necesitan».



Schneider Electric diseña e imprime en 3D la herramienta de soporte y la herramienta superior de sus prensas manuales

Además del flujo de trabajo de producción optimizado, Otamendi cree que la integración de la tecnología FDM ha tenido un efecto muy positivo en términos de ahorro de costes y reducción del tiempo de comercialización en áreas clave.

«En el último año, la fabricación aditiva FDM de Stratasys nos ha permitido ahorrar unos 20 000 euros solo en la producción de herramientas de la línea de montaje», afirma. «El ahorro de tiempo es igualmente importante para una empresa como la nuestra. Con la F170 podemos fabricar nuevas herramientas de alto rendimiento en solo un día, mientras que anteriormente necesitábamos una semana como mínimo para externalizar su fabricación. Esto reduce nuestra dependencia de los proveedores y nos proporciona un control mucho mayor sobre la producción de herramientas, lo que ha aumentado la flexibilidad global de nuestro proceso de fabricación y acelerado el tiempo de comercialización de muchos productos».



Herramienta de la línea de montaje impresa en 3D en ABS, diseñada para sujetar los interruptores durante el proceso de producción

Estas notables mejoras en eficacia operativa han sido reconocidas al más alto nivel por Schneider Electric. En el marco del programa «Smart Factory», la planta de Puente la Reina ha ganado la competición interna europea de Schneider Electric por el gran número de herramientas de fabricación impresas en 3D, el considerable ahorro de tiempo y costes conseguido, y su aportación a la aceleración de la transformación Industria 4.0 de la planta.

El equipo tiene previsto seguir aprovechando la F170 para optimizar el proceso de herramientas, pero también quiere explorar otros materiales FDM de alto rendimiento para piezas de uso final. Otamendi prevé un número cada vez mayor de aplicaciones para la tecnología, y está convencido de que será fundamental en los objetivos de transformación digital de la planta.

«La fabricación aditiva ha transformado nuestra manera de trabajar y ha cambiado por completo nuestra mentalidad en lo que respecta a cómo hacer las cosas en el futuro».

EE. UU. - Sede

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

ISRAEL - Sede

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

stratasys.com

Certificación ISO 9001:2015

EMEA

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

ASIA PACÍFICO

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



CONTÁCTENOS.

www.stratasys.com/contact-us/locations

