



Fundamentos para la realización del boceto manual de un producto

Cuidados que debe tener en la operación de impresoras 3D



Cuidados que debe tener en la operación de impresoras 3D

Hay ciertas precauciones que se deben de tener en cuenta a la hora de iniciarse en el mundo de la impresión 3D.

Gases y olores desprendidos

Todos los materiales que se utilizan en la impresión 3D FDM/FFF son plásticos o contienen cierta parte de este material. En este punto nos vamos a centrar en los tres más comunes: El PLA, el ABS y el HIPS.

El ABS y el HIPS son dos materiales muy extendidos en la impresión 3D y, además, es muy común utilizarlos en combinación, el HIPS como material de soporte (se disuelve en D-Limoneno) y el ABS como material base. Estos dos materiales tienen un inconveniente el cual es que durante su fusión se desprende una cantidad de estireno 20 veces superior a la que existe en la atmósfera, llegando a ser cancerígeno en caso de respiración prolongada de estos gases emitidos.



El PLA es un material de fácil impresión en cualquier impresora 3D y por lo cual, es el más versátil de todos los materiales existentes para la impresión 3D. En lo respectivo a los residuos generados, desprende lactida, elemento que no presenta el problema mencionado anteriormente del ABS, ni afecta a la salud de las personas.

Además, en impresoras 3D industriales se incorpora el filtro HEPA que se trata de un tipo de filtro de aire de alta eficiencia que satisface unos altos estándares. Por tanto, en caso de no disponer de una impresora 3D cerrada y con un filtro HEPA, la principal recomendación es mantener el lugar de impresión bien ventilado (Se debe tener cuidado con las corrientes de aire puesto que provocan en impresoras 3D abiertas el temido efecto *warping* y *cracking*).

Por consiguiente, en entornos domésticos, es aconsejable imprimir filamentos que no emitan olores siempre y cuando cumplan las propiedades mecánicas.

Posibles focos de incendios

En este punto hay que tener en cuenta antes de nada que las impresoras 3D que no tienen el marcado CE (Certificado Europeo) no pasan ningún control de calidad, algo que puede llegar a ser muy peligroso en el caso de producirse un fallo.

• Electricidad

Se debe tener en cuenta que las características de la red a la que se conecte la impresora 3D han de ser exactamente las indicadas en la máquina: 230 Vac, 50Hz. Además, se debe prestar atención a dónde se va a conectar la impresora 3D. Si se alimenta desde una regleta con más consumidores, puede provocar que se quemen fusibles o salten las protecciones de la instalación. Por ello, se deben comprobar las características de la línea antes de la conexión. Cuando se realicen tareas de limpieza de la impresora 3D, se deberá desconectar siempre la impresora 3D de las tomas de alimentación eléctrica para evitar contactos fortuitos.

• Electrónica

Es crucial tanto la utilización de componentes electrónicos de calidad, como de cables con la sección apropiada para evitar excesos de temperatura que pueden dar lugar al incendio de la propia impresora 3D y, a su vez, de todo lo que hay a su alrededor. Otro posible problema que también puede ocasionar un incendio es que el sensor de temperatura salga de su alojamiento y el cartucho calentador eleve su temperatura al máximo, fundiendo los elementos que están a su alrededor y pudiendo provocar el fuego.



- **Partes calientes**

A veces por inercia u olvido se tiende a introducir la mano en el interior de la impresora 3D mientras esta está todavía caliente, lo cual puede provocar quemaduras graves en la piel. No debemos olvidar que el funcionamiento de una impresora 3D se basa en el principio de fusión de polímeros, lo cual implica una alta temperatura en los elementos calefactores.

A parte, el hecho de que la impresora 3D esté apagada o desenchufada después de finalizar una impresión no implica que los elementos calefactores estén fríos, por lo que no se debe tocar hasta transcurrido un tiempo suficiente.

- **Partes móviles**

Para el movimiento de los 3 ejes, así como el de los 2 extrusores, se emplean motores eléctricos paso a paso con alto par. Al meter los dedos o la mano por las zonas de los ejes, husillos y correas, puede provocar atrapamientos, magulladuras y heridas, así como quemaduras debidas al calor disipado por los motores. Por tanto, se debe ser muy precavidos a la hora de introducir la mano en el interior de la impresora 3D, y solo se deberá hacer si es estrictamente necesario, y con todas las medidas de seguridad para evitar daños mayores en caso de accidente.

- **Spray fijador**

A la hora de aplicar el spray fijador de la base (3DLac, DimaFix o PrintaFix) se debe realizar fuera de la impresora 3D ya que son productos muy inflamables que en contacto con altas temperaturas o corrientes eléctricas residuales pueden originar una llama. Aunque parezca increíble ya se han producido más de un caso donde se quema una casa o algo peor por culpa de realizar mal este proceso.

Nuestra particular recomendación es que en todo momento se tenga constancia (sobre todo cuando se tenga una impresora 3D en un entorno doméstico), ya que no se trata de un “juguete”, y que su funcionamiento conlleva riesgos asociados. Siempre es mejor disponer de impresoras 3D con marcado CE que tengan una carcasa cerrada y filtro HEPA, y si es posible en lugares ventilados.