



СЕЛЕКТИРАЈ
РЕЦИКЛИРАЈ
креирај

ДОБИВАЊЕ НА
ФИЛАМЕНТ ЗА
ЗД ПЕЧАТАЧ
ОД ПЕТ ШИШЕ



ШТО Е ЗД ПЕЧАТЕЊЕ?

ЗД печатењето е процес кој создава тридимензионални објекти. Овој процес користи компјутерски цртежи за да направи предмети во три димензии преку последователно нанесување на тенки дводимензионални слоеви на филамент.

Се користат различни видови на филамент за ЗД печатење, како пластика, метал, дрво.

Што е екструдер за филамент?

Екструдер за филамент е машина која користи стопена ПЕТ пластика како суровина за да добие филамент за ЗД печатење.

Машината е составена од две компоненти, и тоа: секач, кој ја сече ПЕТ пластиката на ленти и екструдер, кој со топење ја тегне лентата во форма на тенка жица (филамент).

Како се спрема ПЕТ шише за добивање на филамент?

Се користат САМО чисти ПЕТ шишиња од вода од 1 литар, 1.5 литри и 6 литри.

НЕ се користат ПЕТ шишиња од улица или од контејнер/ канта за ѓубре. НЕ се користат шишиња од сок, вино, пиво, масло/зејтин, итн.

Одлепи ја пластичната етикета од шишето и фрлете ја во канта за селектирање.

Ако има лепак на шишето – извади го триејќи го лепакот со парче памук на кој има универзален крем за раце/ тело, или со ацетон за вадење лак за нокти, исто така на парче памук.

Во исчистеното шише се става мала количина на вода и со индустриски фен со топење се израмнуваат нерамнините на шишето.

ПЕТ пластичното шише сега е spremно за рециклирање за ЗД филамент.



КАКО СЕ КОРИСТИ СЕКАЧОТ И ЕКСТРУДЕРОТ ЗА ФИЛАМЕНТ?



Елементи на екструдерот за филамент:

1. Дисплеј и контролен панел - екран со контроли за управување со машината и подесување на параметрите
2. Контролно копче - ротирачко копче за навигација и селекција на опции од екранот
3. Држач за шише - држач на кој се поставува пластичното шише за обработка
4. Секач за шише - алатка за сечење на шишето на ленти погодни за екструдирање
5. Екструдер за топење - дел каде што се топат лентите од шишето и се формира филаментот
6. Држач за влечење и собирање на филамент – автоматизиран запчаник кој го влече и собира готовиот филамент.

Пред поставување на пластичното шише на држачот за шише, се сече основата на шишето и се засекува тенка лента со остар врв (во форма на стрелка).

Видео сечење шише



Видео како се става и сече шишето



Екструдерот се вклучува во струја и со помош на контролното копче од екранот се селектира опцијата екструдерот да почне да се загрева.

Откако екструдерот ќе ја постигне температурата, засечената лента од шишето се поставува во отворот од екструдерот.

Видео како се става за топење



Видео како излегува екструдер и се става на држачот



Откако стопената лента ќе почне да излегува од другата страна на екструдерот, со помош на клешти се влече филаментот до држачот за филамент, се додека процесот не се автоматизира.

КАКО СЕ КОРИСТИ ЗД ПЕЧАТАЧ?

ЕЛЕМЕНТИ НА ЗД ПЕЧАТАЧОТ:

1. Дисплеј и контролен панел – екран со контроли за управување со печатачот и подесување на параметри
2. Контролно копче – ротирачко копче за навигација и селекција на опции од екранот

3. Плоча за печатење (heated bed) – загреана плоча на која се печати
4. Екструдер – дел каде што се топи и се истиснува филаментот
5. Метална конструкција – рамка која ја држи целата структура на печатачот
6. Држач за филамент – држач на кој се поставува филаментот
7. Филамент – материјал од кој се печатат производите

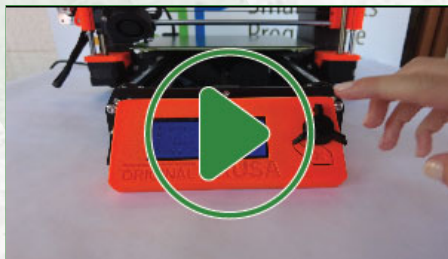


ФАЗИ НА ПРОЦЕСОТ НА 3Д ПЕЧАТЕЊЕ

ЕКРАН И КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ

3Д печатачот се уклучува во струја и преку контролниот панел со помош на контролното копче, се подесуваат сите параметри.

Плочата за 3Д печатење секогаш треба да биде чиста. Отпечатоците од прсти, прашина и остатоци од печатењето се чистат со изопропанол, етанол, ацетон или средство за чистење стаклени површини.



КАЛИБРИРАЊЕ НА ЗД ПЕЧАТАЧОТ

Преку контролниот панел, се селектира калибрација на z-оската, односно поставување на екструдерот на точна висина од плочата за печатење.

Дополнително, по потреба, може да се направи и калибрација на хуз оските, односно на сите движења од екструдерот и калибрација на плочата на печатење, со цел изнаоѓање на нераминини на плочата (невидливи со голо око)

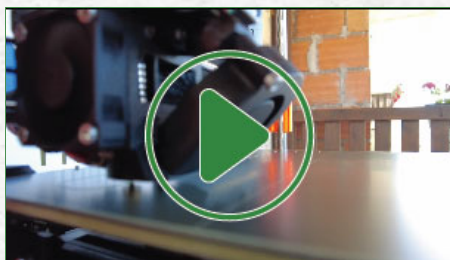


ТЕСТИРАЊЕ НА ФИЛАМЕНТОТ ЗА ЗД ПЕЧАТАЊЕ

Преку контролниот канал, се селектира опцијата за внесување на филаментот за ЗД печатење, со што екструдерот од ЗД печатачот и плочата се загреваат на соодветна температура. Откако филаментот е поставен, се тестира, со цел подесување на параметрите за температура на топење, висина на екструдерот, брзина на екструдирање и слично.

ЗД ПЕЧАТЕЊЕ

Откако почетните поставки се направени, преку соодветниот софтвер на ЗД печатачот се симнуваат ЗД модели од компјутер и се праќаат до ЗД печатачот. Со тоа, почнува процесот на ЗД печатење.

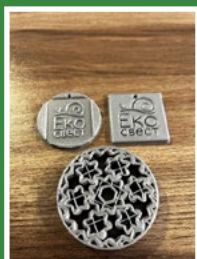


ПОСТ- ОБРАБОТКА

По завршување на 3Д печатењето, испечатениот предмет се средува со помош на клешти или микро брусилица, со цел пофин изглед на предметот. Доколку предметот е голем и се печати на повеќе делови, откако ќе заврши печатењето, со помош на лепак се спојуваат.

ФАЗА 5: ГОТОВ ПРОИЗВОД

СЛИКИ ОД ЗД ПЕЧАТЕНИ ПРОИЗВОДИ





Оваа брошура е изработена во рамки на проектот „Собери, рециклирај, креирај – Од рециклирана пластика до иновација“ спроведуван од Еко-свест во партнерство со ЈП Еремја – Вевчани. Проектот е финансиски подржан од Програмата за мали грантови на Глобалниот еколошки фонд во Северна Македонија (ГЕФ ПМГ), Вевчани, јули 2024 година