



# ЦНЦ РУТЕР

**RK-132X-PRO**

**Ucancam + RichAuto Controller**

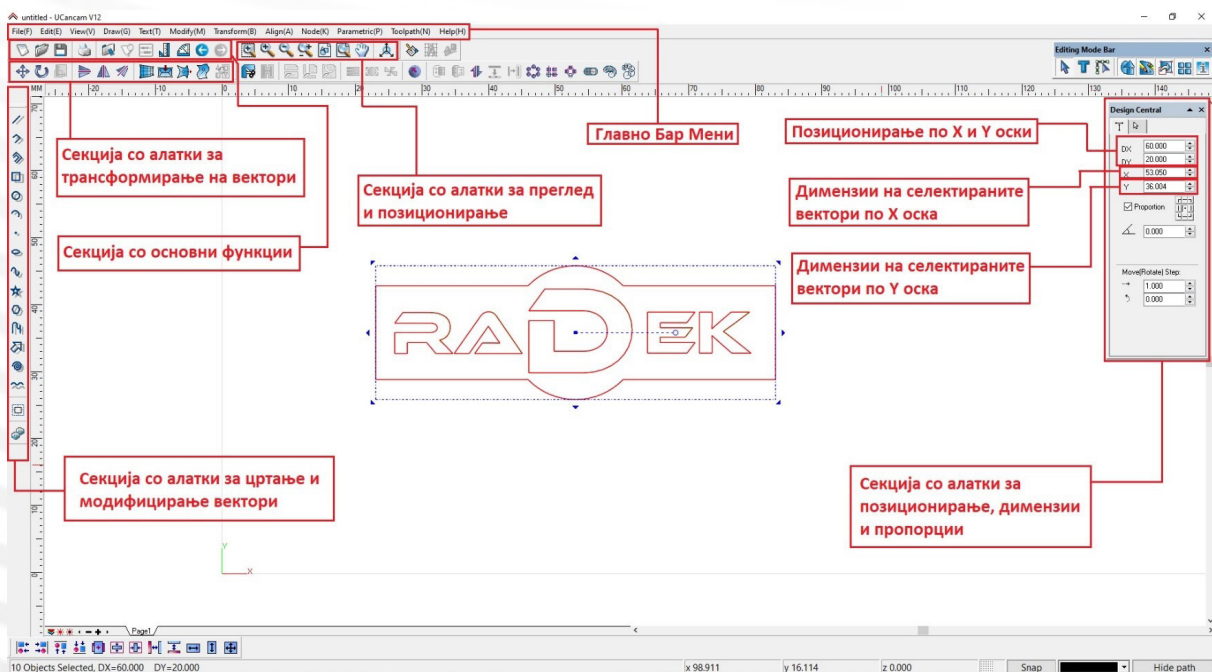


**УПАТСТВО ЗА УПОТРЕБА**

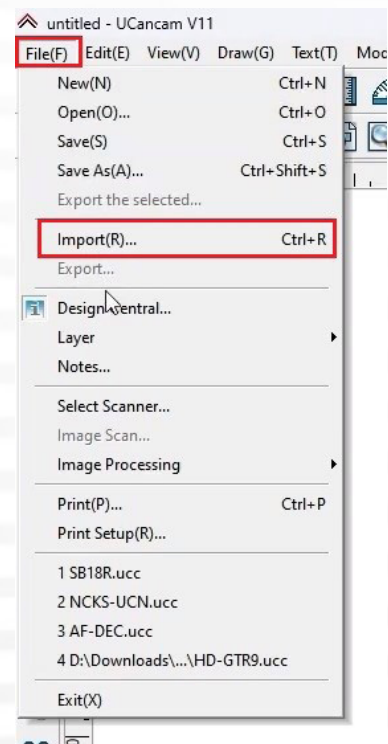
## Ucancam

За да започнеме со изработување на нашиот дизајн потребно е на векторите од нацртот да им зададеме патеки и начин на обработка. Овој процес се изведува со софтверот Ucancam. Во Ucancam го прикачуваме предходно подготвениот цртеж и ги предодредуваме сите параметри за обработка како што се: дебелината и димензиите на работното парче, големината, димензиите и спецификациите на ножот за обработка, финалната длабочина и патерн на обработка.

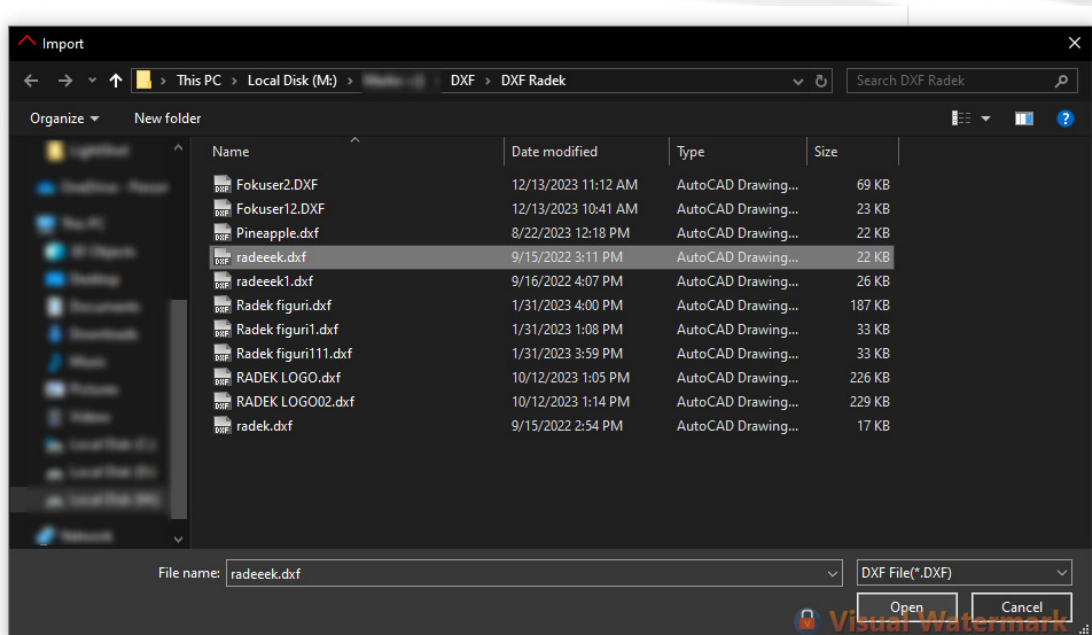
Откако ќе го стартуваме програмот не пречекува интерфејсот на софтверот во кој може да ги приметиме главните секции со алатки како што е главното бар мени почнувајќи од најгорниот лев кош, менито под него со повеќе функции и операции како и менито со најчесто употребувани алатки за форми и вектори во левиот кош.



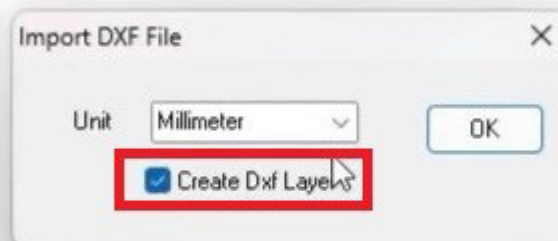
За да го прикачиме посакуваниот цртеж потребно е од главното бар мени да избереме File, па да кликнеме на копчето Import.



Со кликување на копчето Import не пречекува ново прозорче именувано Import во кое потребно е да го лоцираме посакуваниот DXF фајл и да го прикачине со тоа што ќе го селектираме и ќе кликнеме Open.



Откако ќе кликнеме Open не пречекува мало ново прозорче именувано Import DXF File каде што потребно е да ја отштиклираме опцијата Create Dxf Layer и да притиснеме OK.

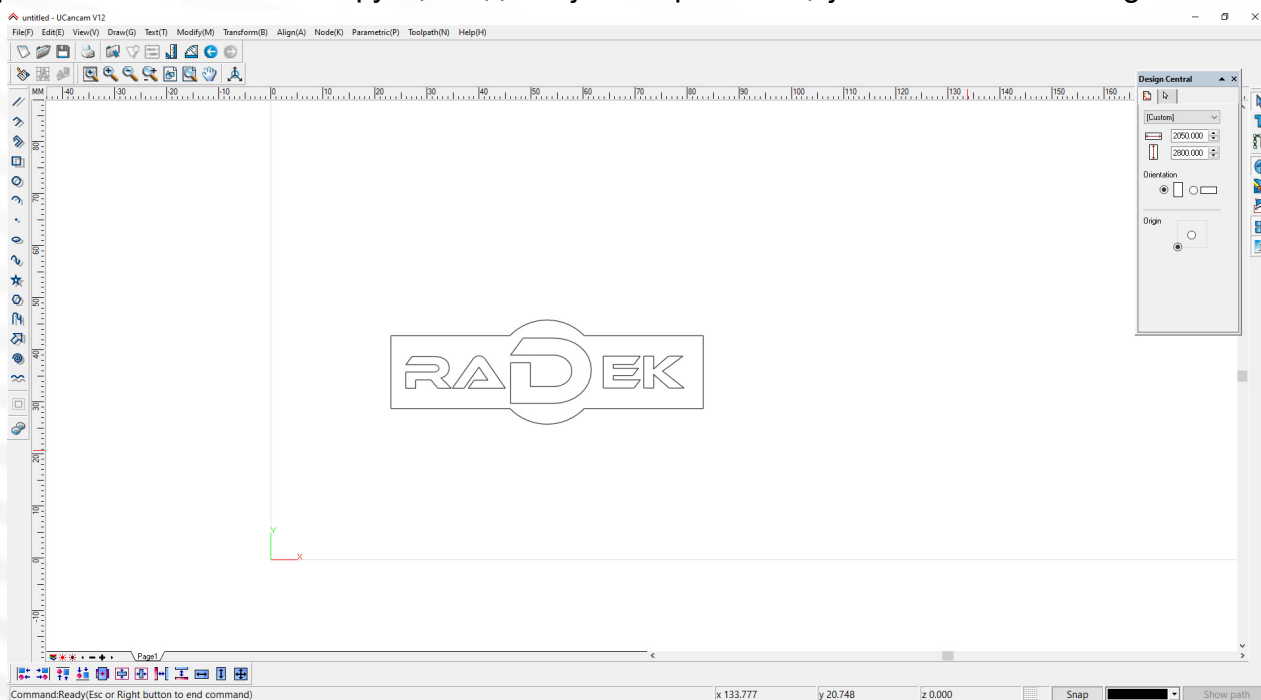


Со притискање на копчето OK се појавува оквир околу нацртот кој го прикачуваме чија функција е да ни покаже графичка репрезентација за колку простор ќе зафати нацртот и каде би се нашол на работното парче. Потребно е да го позиционираме оквирот и да кликнеме со левиот клик на маусот кога сме на посакуваната позиција.

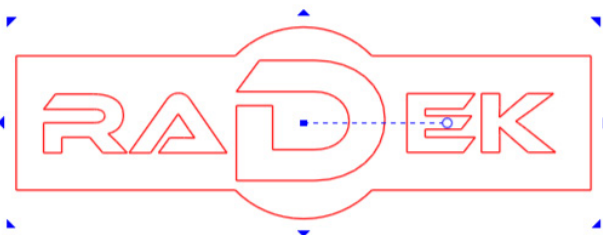


Со ова сме ги прикачиле векторите на работната површина и следен чекор е да им зададеме понатамошни параметри за обработка.

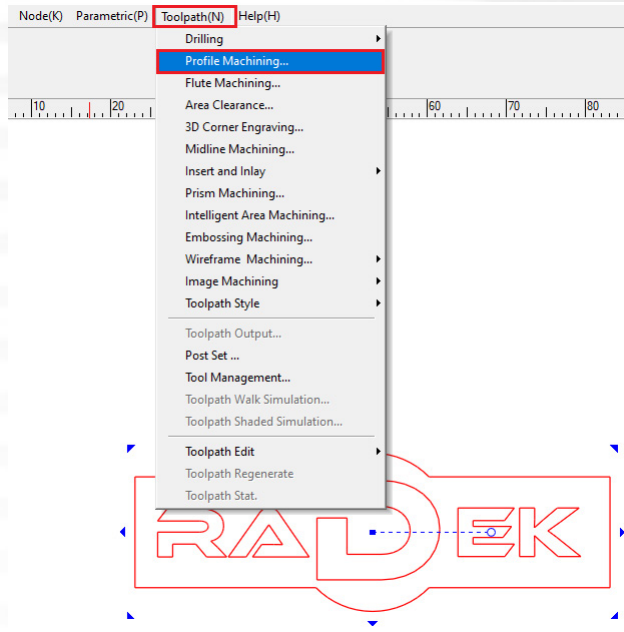
Оваа процедура се изведува така што првобитно ги селектираме векторите на кои ќе им задаваме патеки и кликуваме на сегментот Toolpath во главното бар мени со што се отвара прозорче со повеќе алатки и функции од кое ја избираме опцијата Profile Machining.



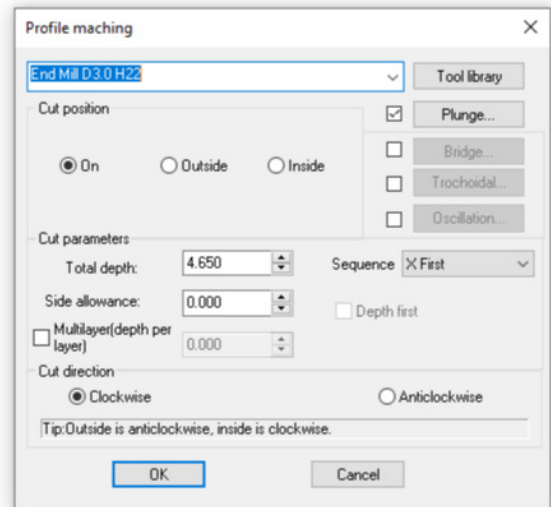
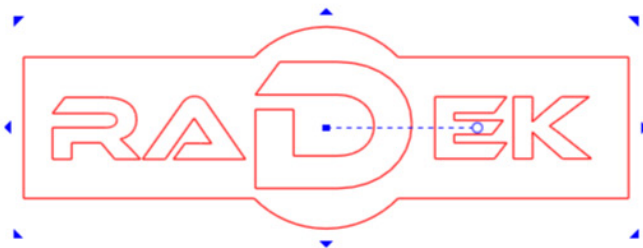
Секој селектиран вектор ја менува бојата во црвена, има плави индикатори во секој кош за промена на пропорции, има индикатор за произволно ротирање на векторите и точка во центарот за промена на позиција.

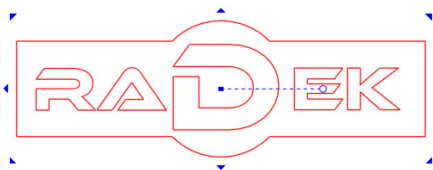
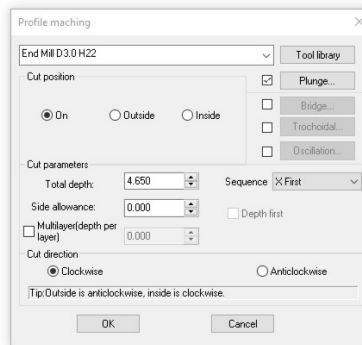
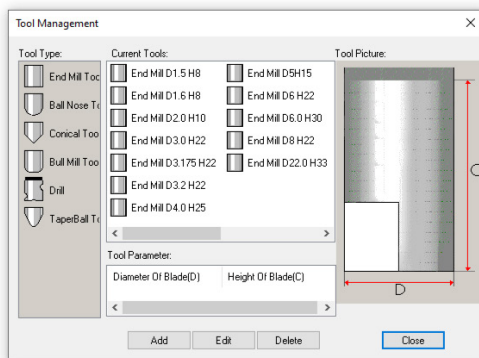






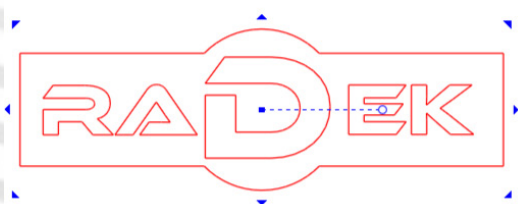
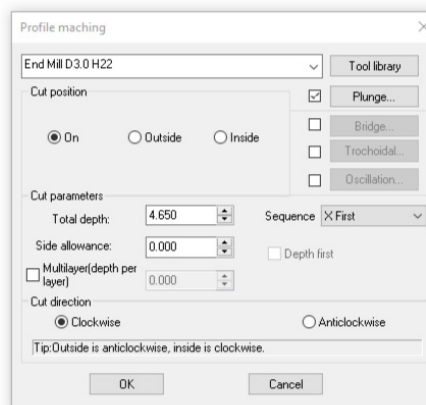
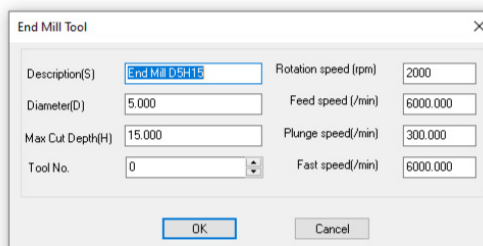
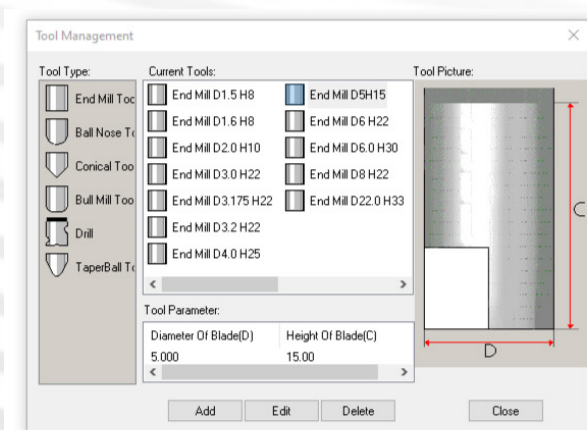
Со кликување на опцијата Profile Machining не пречекува ново, исто именувано прозорче, во кое имаме задолжителни параметри за обработка кои ги подесуваме во зависност од потребите.





Прв чекор е да избереме соодветен нож од базата на податоци за ножеви а тоа се изведува со тоа што ќе го притиснеме најгорното лево поле до копчето Tool Library со што се отвора мени/листа со повеќе типови на ножеви. Доколку неможеме да го најдеме посакуваниот нож во листата можеме со кликување на копчето Tool Library да добиеме пристап до прозорчето Tool Management каде што имаме детална листа од дататазата со ножеви. Во секцијата Tool Type може да ги најдеме сите групи и типови на ножеви, а со селектирање на некој од типовите во соседното прозорче Current Tools добиваме листа со сите ножеви од тој тип во дататазата. Во соседната секција Tool Picture имаме графичка репрезентација на селектираниот нож.

За да избереме нож, во секцијата Current Tools, го селектираме ножот и кликуваме 2 пати на него. За да промениме карактеристики на селектираниот нож кликуваме на Edit а за да додадеме нов нож во веќепостоечката листа кликуваме на Add.



Во новоотвореното прозорче ги внесуваме потребните параметри како што се:

Description: Опис/Име на ножот.

Diameter: Дијаметар на ножот.

Max. Cut. Depth: Максимална висина на ножот (колку може максимално да навлезе во материјалот).

Tool No. : Реден број на нож (оваа опција е корисна доколку користиме систем за автоматска промена на ножеви).

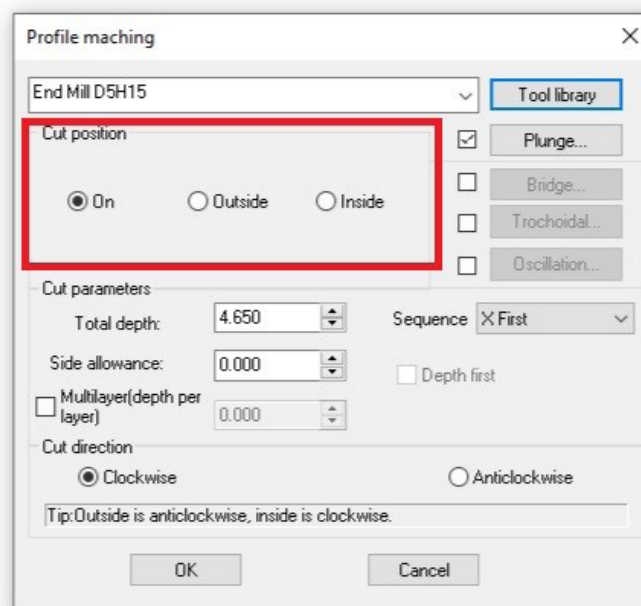
Rotation Speed: Број на ротации на ножот во минута.

Feed Speed: Брзина со која машината ќе го обработува парчето (колку брзо ќе просекува).

Plunge Speed: Брзина со која ножот ќе навлезе во материјалот.

Fast Speed: Брзина на движење на оските кога ножот не е навлезен во материјалот.

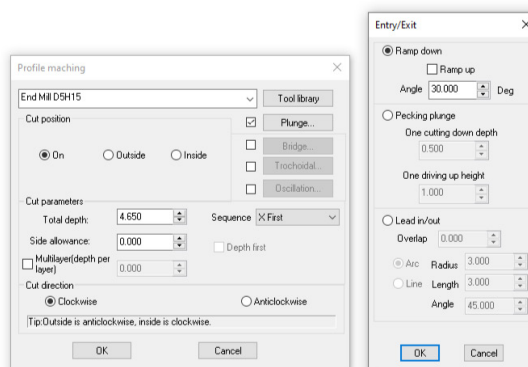
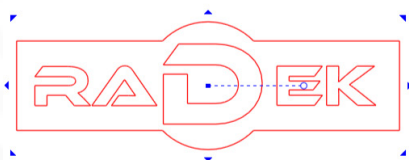
Откако ќе го подесиме ножот за обработка потребно е од долната секција именувана Cut Position да избереме патоказ за ножот имено дали ќе патува директно врз линиите од нацртот, или од нивната надворешна или внатрешна страна.



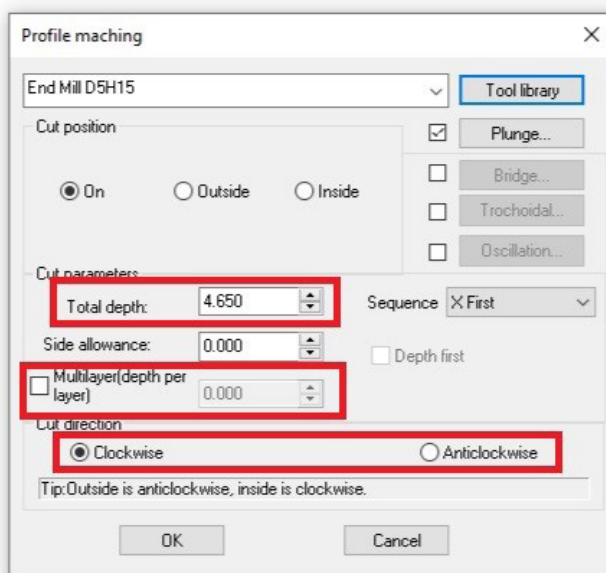
Опцијата On (врз линија) е корисна кога гравираме на површината на материјалот.

Опцијата Outside (по надворешната страна од линијата) е корисна кога сакаме да искроиме парче со точни димензии. Софтверот ќе ја земе во предвид дебелината на ножот и ќе се позиционира надвор од линијата за половина од дијаметарот на ножот.

Опцијата Inside (по внатрешната страна на линијата) се користи кога сакаме да издлабиме секција со точни димензии, во овој случај софтверот ќе ја земе во предвид дебелината на ножот и ќе навлегува по внатрешната страна на линијата за половина од дијаметарот на ножот и ќе издлаби коректни димензии.



Следна опција за подесување е Plunge со која предодредуваме принцип со кој ножот ќе навлезе во материјалот. Постојат 3 опции и тоа се: Ramp ефектот, Pecking Plunge и Lead in/out . Со Ramp ефектот го предодредуваме аголот со кој ножот ќе навлезе во материјалот и движењето ќе му биде дијагонално, а со Pecking plunge одредуваме со колку помали чекори ножот ќе навлегува во материјалот во иста точка.



Во секцијата Cut Parameters, во полето Total depth ја внесуваме финалната длабочина што сакаме ножот да ја постигне.

Во секцијата Multilayer внесуваме вредност за колку паса машината ќе ја постигне финалната длабочина. Пример: Доколку финалната длабочина е 20mm, а во полето Multilayer внесеме 4mm машината ќе ги повтори истите движења за истиот нацрт 5 пати за да ја постигне финалната длабочина од 20mm.

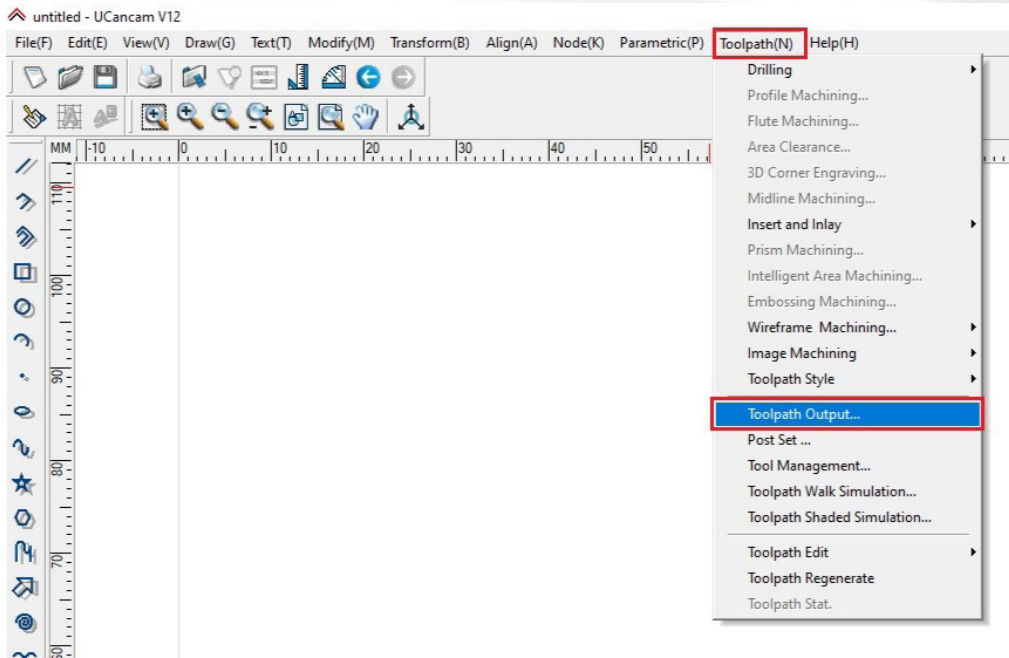
Во секцијата Cut direction ја избираме насоката во која се врти ножот/вретеното.



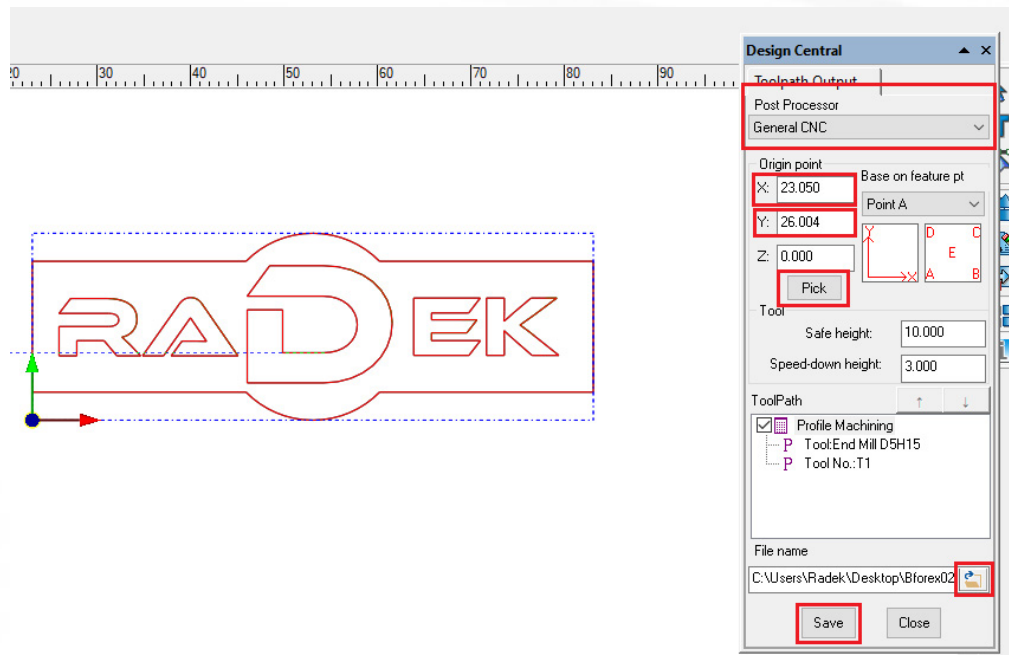


Откако ќе завршime со подесување на сите параметри кликуваме на копчето ОК и приметуваме дека векторите ја променија бојата од црвени во плави. Сите вектори со плава боја имаат зададено патеки за обработка. Следен чекор е да ги сочуваме патеките во NC фајл.

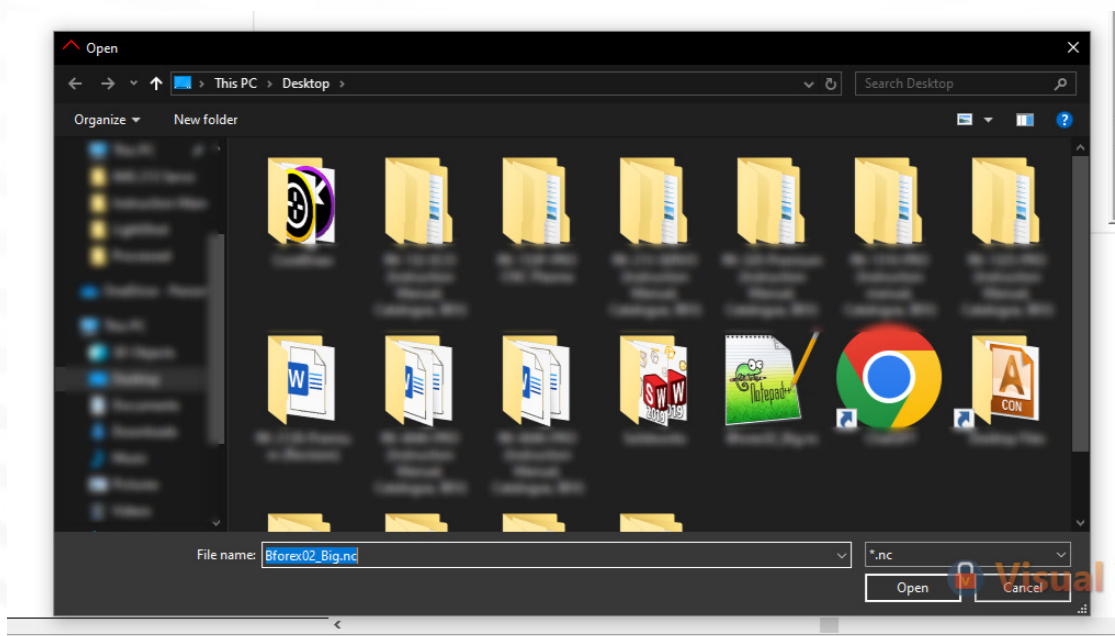
Ги селектираме сите патеки и во менито Toolpath ја избираме опцијата Toolpath Output



Со опцијата Toolpath Output ги подесуваме Origin точката (почетна точка) како и Safe Z Height (безбедна висина на покревање за Z оската) и ги обработуваме патеките со посакуваниот процесор и ги сочувуваме во потребниот тип на фајл. (Во нашиот случај е .NC фајл)



Мора да се осигураме дека векторите и генерираните патеки се селектирани пред да ја одбереме опцијата Toolpath Output. Во ново отвореното прозорче ги внесуваме координатите за почетна позиција. Ги впишуваме во полињата и кликуваме Pick. Во прозорчето Post Processor го селектираме соодветниот процесот и во File name внесуваме назив за фајлот и притискаме на Save копчето.



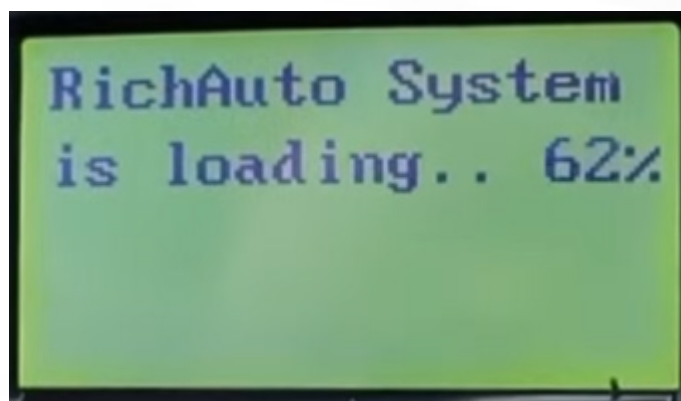
Со оваа постапка сме завршиле со генерирање на g-code со патеки за обработка и преостанува да го префрлиме во USB стик и да го внесеме во слотот на RichAuto палката, контролерот одговорен за екзекутирање на g-code фајлови и контрола на машината при работа.

## RichAuto Controller

Откако ќе го префрлиме NC фајлот во USB стик следен чекор е да го внесеме во слотот на контролната палка и да ја стартуваме машината со одвртување и избивање на копчето за итен стоп (Emergency Stop) и со притискање на ON/OFF копчето.

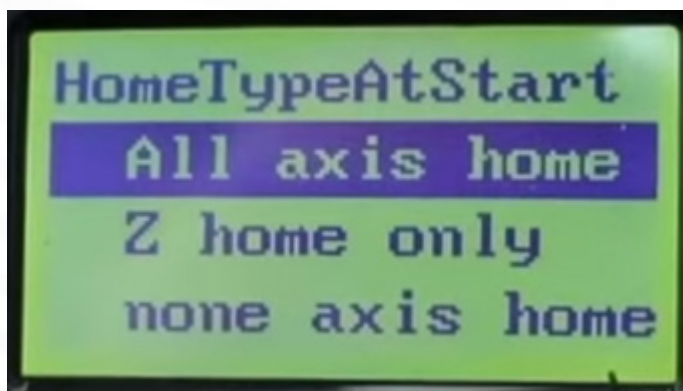


Со стартување на машината екранот на палката пројавува статус: RichAuto System is loading... Чекаме да го финализира процесот и кога ќе заврши не пречекува мени HomeTypeAtStart каде што неопходно е да ја хомираме машината со избирање на опцијата All Axis Home.





Со секое стартување на машината мора да го извршиме процесот за хомирање (Homing). Машината несмее да се ракува се додека не го заврши овој процес од причина што оските незнаат колку им е максималниот пат за движење. Кога ќе го започнеме процесот оските на машината (X, Y и Z) почнуваат да се движат во насока на крајните лимит прекидачи со цел да ги активираат со што машината добива до знаење каде и се крајните точки на оските во една насока за крајната точка во друга насока самиот контролер има зададени вредности до каде смее да ги движи оските. Се додека машината не ги активира лимит сензорите со процесот на хомирање оските незнаат во која позиција се наоѓаат и од таа причина несмееме да работиме со машината додека не се изведе овој процес.



Следен чекор е да ја движиме главата на машината со притискање на некое од X+, X-, Y+ или Y- копчињата ги движиме оските до посакуваната позиција на површината на материјалот за нулирање на X и Y оските и кога ќе се позиционираме притискаме на XY→0 копчето со што може да приметиме на екранот дека координатите за X и Y оските имаат вредност 0.000

Со овој процес ги нулираме X и Y оските и машината ќе го започне нацртот од оваа точка.



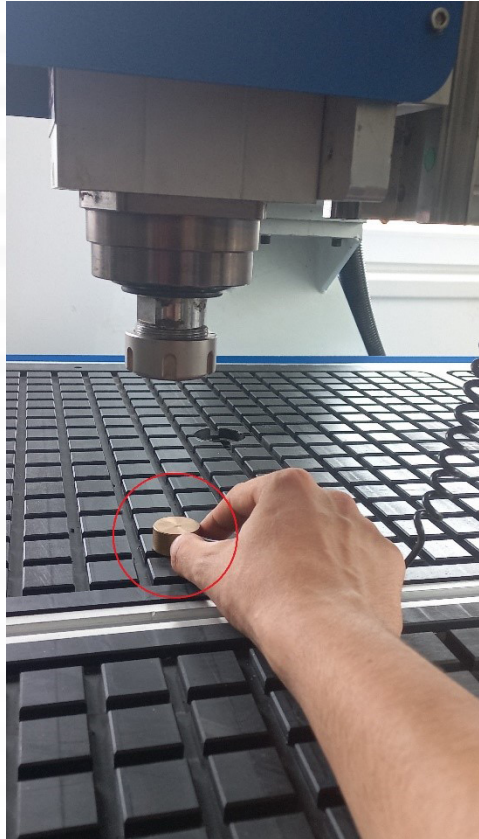
За да ја нулираме Z оската има неколку дополнителни чекори што треба да ги изведеме. Почнуваме со тоа што ја стартуваме вакуум пумпата за да го повлече работното парче кон работната маса со што гарантираме соодветно нулирање на Z оската.





Кога вакуум пумпите ќе го повлечат парчето кон масата имаме мало придвижување на материјалот за 0.5-1мм. Оваа разлика може да влијае на завршната обработка на парчето.

Следно е да го позиционираме сензорот за калибрање на висината на ножот на површината на материјалот директно под главата гледајќи да е центриран ножот во центарот на сензорот.



Следен чекор е да ги притиснеме копчињата ON/OFF + MENU во исто време и може да приметиме дека Z оската постепено се спушта кон сензорот и ќе продолжи се додека врвот на ножот не ја допре површината на сензорот. Во моментот кога ќе оствари контакт Z оската почнува да се покрева нагоре. Важно е да го држиме сензорот прикљештено и да не дозволиме да мрда се додека не оствари контакт со ножот.



Со ова сме го завршиле процесот на нулирање на оските и може да продолжиме со преостанатите чекори.

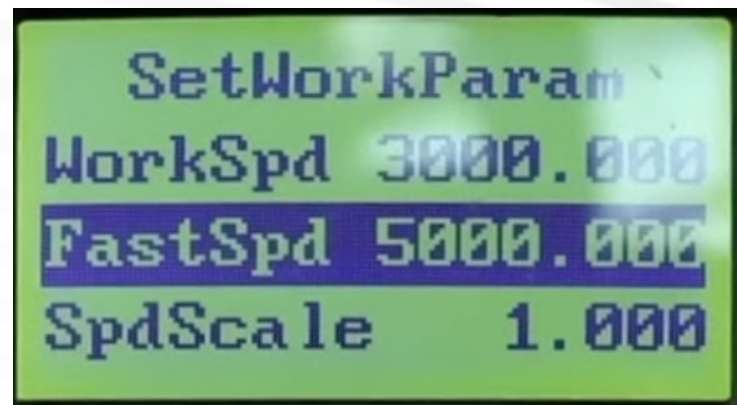
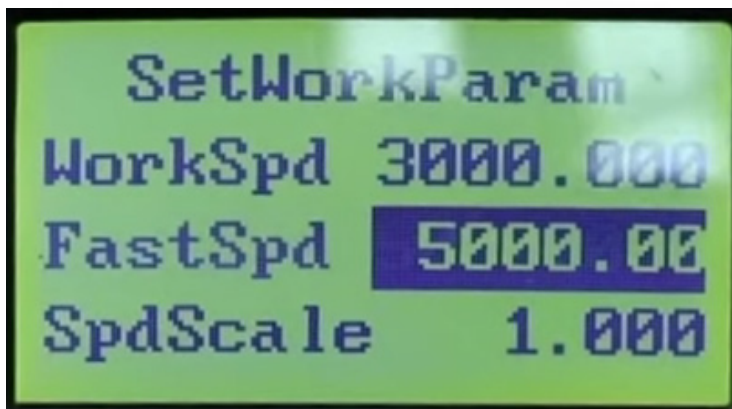
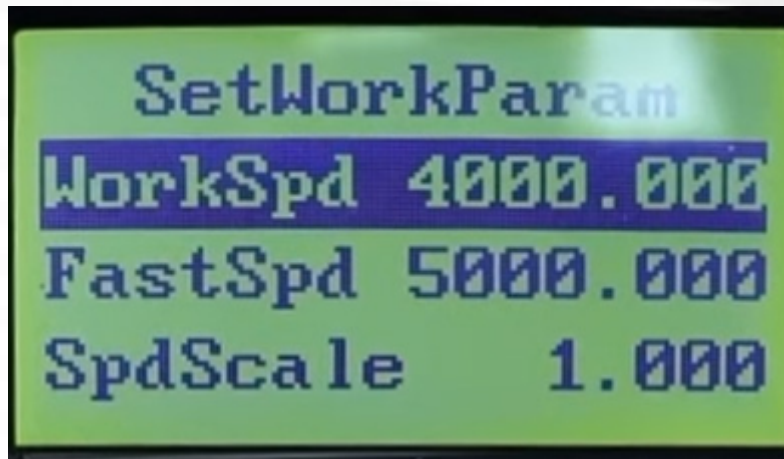
Следен чекор е да притиснеме на копчето RUN/PAUSE и влегуваме во менито SelectWorkFile од каде што ја одбираме опцијата UDisk File каде што се наоѓаат сите фајлови од USB стикот.



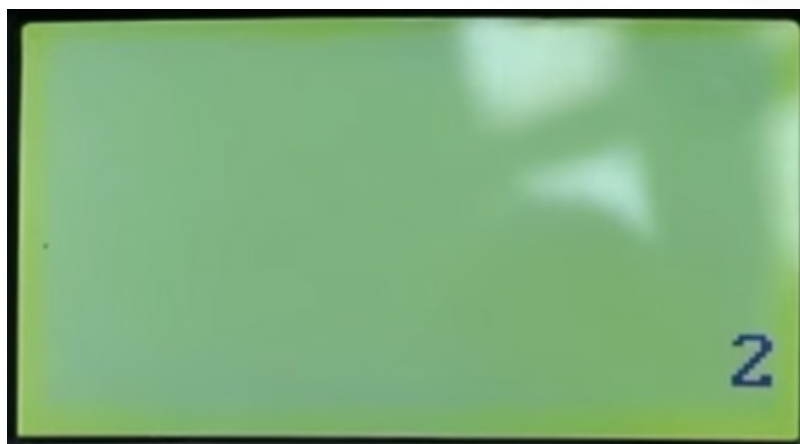
Го лоцираме посакуваниот фајл движејќи се со X+ и X- копчињата и притискаме на ОК копчето .



Откако ќе го селектираме фајлот не пречекува ново прозорче именувано SetWorkParam каде што во сегментот WorkSpd ја внесуваме брзината со која ножот ќе го обработува материјалот и е изразено во mm/min, а во сегментот FastSpd ја внесуваме брзината со која машината ќе се движи додека ножот е надвор од материјалот и не просекува. За да промениме некоја од вредностите потребно е да го притиснеме копчето RUN/PAUSE и откако ќе ја внесеме посакуваната вредност притискаме на OK копчето.



За да започнеме со обработката преостанува да притиснеме на OK копчето и на контролерот може да приметиме дека има одбројување до почеток на обработка (3,2,1)







#### КОНТАКТ

☎ Информации: +389 70 215 994

📞 Продажен салон: 02 3095 002

✂ Сервис: +389 71 270 963

✉ Е-маил: [info@radek.com.mk](mailto:info@radek.com.mk)

🌐 Вебсајт: [www.radek.com.mk](http://www.radek.com.mk)

📍 Адреса: Јадранска Магистрала 716

#### РАБОТНО ВРЕМЕ

Пон.-Пет.: 09:00-17:00

Саб.: 09:00-14:00



GOOGLE MAPS:

**RADEK WOODWORKING  
MACHINES**



**Web**

[www.radek.com.mk](http://www.radek.com.mk)



**Facebook**

[radek-woodworking machines](https://www.facebook.com/radek-woodworking-machines)



**Instagram**

[radek\\_woodworking\\_machines](https://www.instagram.com/radek_woodworking_machines)



**Startuvaj.mk**

[www.startuvaj.mk](http://www.startuvaj.mk)



**YouTube**

[radek woodworking machines](https://www.youtube.com/radek-woodworking-machines)

**WOODWORKING AND  
METALWORKING MACHINES**