

* TEHNOMARKET - uputstvo za formiranje krojnih listi za CNC obradu panela*
Pančevo, Jun 2010.

Poštovani,

Pred Vama je najnovije uputstvo za formiranje krojnih listi za CNC, mašinsku obradu panela. Nudimo Vam uslugu obrade panela na najsavremenijoj CNC mašini francuskog proizvođača MECANUMERIC. Pod obradom je obuhvaćeno krojenje panela prema dostavljenoj specifikaciji. Kako bi u pripremi krojnih listi imali što manje nedoumica molimo Vas da detaljno proučite ovo uputstvo.

FORMAT CRTEŽA I OSNOVNE SMERNICE ZA NJEGOVU IZRADU

Poželjno je da crtež / fajl bude *.dwg. *.dxf ekstenzije. Ako se krojna lista dostavi u nekoj drugoj ekstenziji molimo Vas da imate u vidu da će proces trajati duže i možda nećemo biti u stanju da učitamo fajl.

Delovi crteža koji predstavljaju putanje kretanja različitih alata (glodala) kao i različiti pomoćni elementi kojima se daju potpunije informacije o šemama na crtežu crtaju se u zasebnim lejerima (*layer*-ima).

Name	O..	Freeze in all VP	Lock	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot
0				white	Continuous	— Default	BYCOLOR	
Defpoints				white	Continuous	— Default	BYCOLOR	
ISECANJE				white	Continuous	— Default	BYCOLOR	
ISECANJE IZNUTRA				magenta	Continuous	— Default	BYCOLOR	
KOTE I TEKST				red	Continuous	— Default	BYCOLOR	
TABLA				yellow	Continuous	— Default	BYCOLOR	
USECANJE 135				blue	Continuous	— Default	BYCOLOR	
USECANJE 90				green	Continuous	— Default	BYCOLOR	
USECANJE RAVNO				cyan	Continuous	— Default	BYCOLOR	

prikaz broj 1: izgled tablice lejera u CAD programu

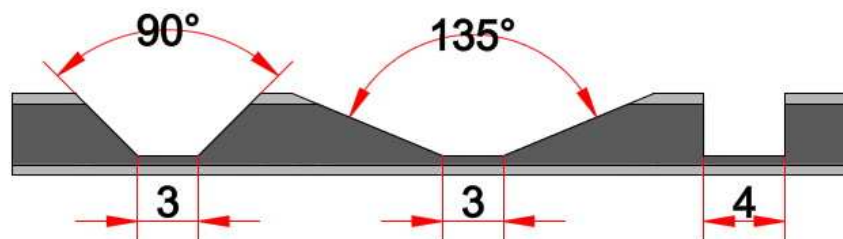
1. ISECANJE / ISECANJE IZNUTRA

- Crta se u posebnom lejeru: *Layer* – ISECANJE ili ISECANJE IZNUTRA; *Linetype* - default; *Lineweight* - default; *Color* - by layer (black/white za ISECANJE i magenta za ISECANJE IZNUTRA)

- Elementi koji karakterišu sečenje i prosecanje predstavljaju se zatvorenom (closed) polilinijom (polyline). Sugestija: za formiranje ovih linija koristiti komande POLYLINE i PEDIT u CAD programu. Kod svih figura poželjno je da proverite da li je polilinija zatvorena.
- Kontura sečenja (polilinija) se crta bez tehnološkog dodatka za glodanje (realna mera gotovog komada, „CAM“ softver automatski koriguje putanju glodala za njegov prečnik – najčešće 4mm).
- Ukoliko se vrši krojenje jedne ili više kontura (zatvorenih polilinija) koje su jedna unutar druge (na primer kod isecanja slova Q, A, D, R, B, O, P, Đ), obavezno obratiti pažnju na to šta je u kom lejeru jer u lejeru ISECANJE glodalo iseca po spoljašnjosti konture, a u lejeru ISECANJE IZNUTRA po unutrašnjosti konture (rupe npr.).

2. USECANJE 90 / USECANJE 135 / USECANJE RAVNO

- Crta se u posebnim lejerima: *Layer* - **USECANJE 90**, **USECANJE 135** ili **USECANJE RAVNO**; *Linetype* - default; *Lineweight* - default; *Color* - by layer (**green** za 90°, **blue** za 135° i **cyan** za ravno).
- Linije usecanja glodalom za različita žljebovanja moraju biti u odgovarajućim lejerima.
- Na crtežu se linijom prikazuje osna putanja glodala.
- Glodalo za usecanje može biti:
 - 90° - za savijanje panela pod uglom od 90° - 360°,
 - 135° - za savijanje panela pod uglom od 45° - 360° ili
 - ravno – „bull nose“ žljeb



prikaz broj 2: prikazi raznih usecanja

3. KOTE I TEKST

- Za ovo se koristi poseban lejer: *Layer* – **KOTE I TEKST**; *Linetype* - default; *Lineweight* - default; *Color* - by layer (**red**).
- Ovi delovi crteža moraju biti na posebnom layer-u kako bi se lako izolovali od elemenata koji se koriste za putanje glodala.
- Koristi za sve napomene, informacije i pojašnjenja koja su krajnje poželjna u cilju objašnjenja specifičnosti obrade.
- Kotiranje nije obavezno jer se podrazumeva da je crtež u razmeri 1:1. To praktično znači da jedna jedinica (unit) u CAD crtežu predstavlja 1mm u realnosti (pošto je reč o mašinskom crtežu).

4. TABLA

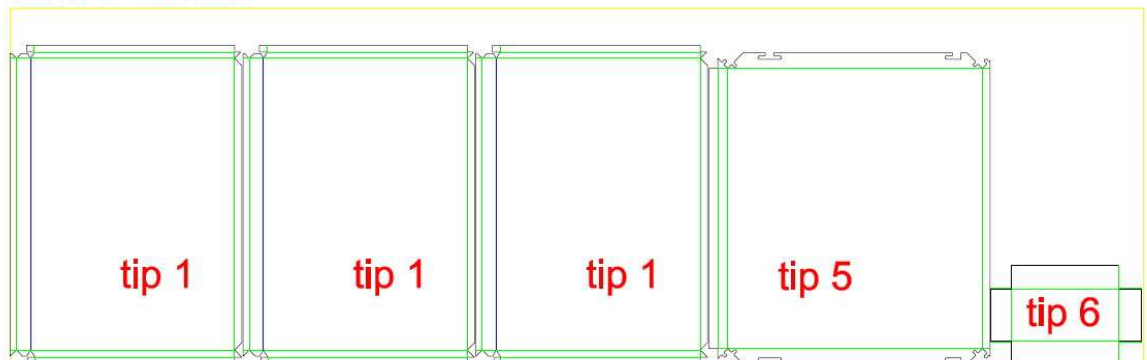
- Crta se u posebnom lejeru: *Layer* - **TABLA**; *Linetype* - default; *Lineweight* - default; *Color* - by layer (**yellow**).

- Preporučeni tip linije za ovaj lejer je pravougaona (rectangle) ili bilo koja zatvorena polilinija koja odgovara geometriji ploče koja se obrađuje.
- Voditi računa o dimenzijama tabli kojima raspolazete/mo na lageru da ne bi došlo do pogrešne optimizacije! Informacije možete dobiti od naših menadžera prodaje (videti u kontaktima – list 6).

**nalog: ime firme 230/
tip panela: EKSALbond
dimenzija table: 1250x4000x4mm
boja: EB9006 white aluminium
ukupan broj tabli: 3
šarža:
rok: DD.MM.GG.**



šema 1 - kom. 3



prikaz broj 3: primer jedne proste krojne liste

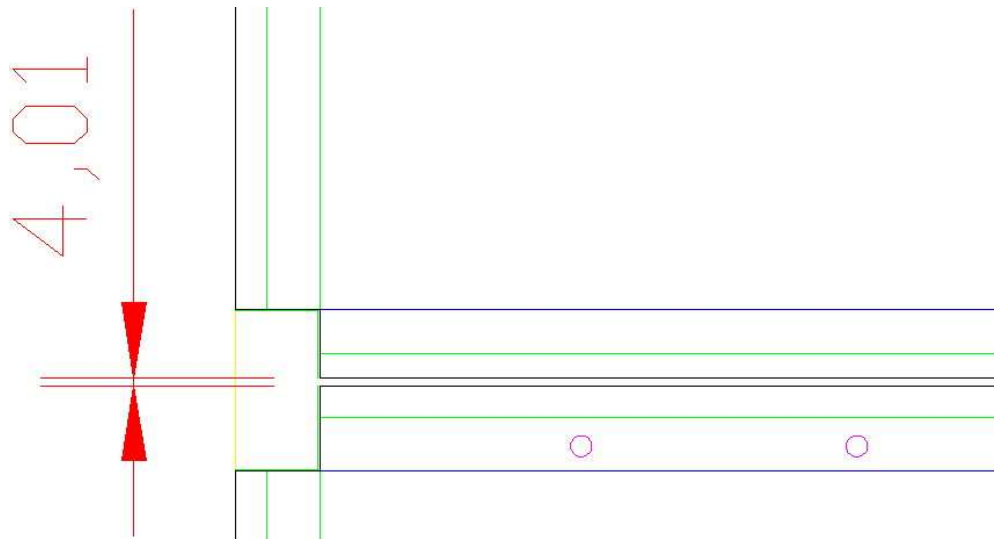
5. OZNAČAVANJE PLITKO

- Crta se u posebnom lejeru: *Layer* - **OZNAČAVANJE PLITKO**; *Linetype* - default; *Lineweight* - default; *Color* - by layer (dark gray).
- Ova obrada se koristi za obeležavanje (početka rolovanja panela na primer). Površina panela se ovom obradom plitko ugravira, samo se markira (oko 0,2mm).

* OSTALE NAPOMENE

1. **VAŽNO!!! – Za sve crteže (ukoliko nije drugačije napomenuto) podrazumeva sa da su crtani sa poledine table jer je najčešće to površina koja se žljebuje!!!**
2. Linije u lejeru ISECANJE ne smeju se preklapati!

3. U crtežu nisu poželjne tačke (nodes / dots / points)!
4. Voditi računa o veličini sitnih krojenih detalja zbog prečnika glodala!
5. Optimizaciju tabli i dizajn krojenih elemenata određujete isključivo i samo Vi (odnosno investitor) i svaka naša izmena na Vaš eventualni zahtev mora biti overena sa Vaše strane!
6. Kontura table / panela (priprema) na kome se vrši obrada, se obavezno iscrtava!
7. Voditi računa o naznačenom smeru na krojnoj listi. On operaterima na mašini govori kako da polože panel na radni sto. Panel poseduje strelicu koja označava smer proizvodnje i ta orijentacija je ista na svim panelima iz iste šarže, istog datuma proizvodnje). Pri montaži, svi iskrojeni elementi trebalo bi da se uvek orijentišu u istom smeru (naročito ako se postavljaju u istoj ravni). Ukoliko se ovo ne ispoštuje može doći do neželjenog vizuelnog efekta koji može da naruši likovni aspekt cele fasade!
8. Prilikom naručivanja tabli dobro isplanirati potrebne količine kako bi se na vreme izvršila rezervacija panela iz iste šarže, istog datuma proizvodnje. To je krajnje korisno jer je opšte poznata pojava da, uvek postoji mogućnost minimalnog odstupanja u nijansi ako su paneli različitog datuma proizvodnje. Ovo je bitno za pozicije radova koje su u istoj fasadnoj ravni, dok za površine koje nisu u kontinualnoj fasadnoj ravni ove eventualne razlike nisu primetne.
9. Moguće je panel obraditi sa naličja a naknadno i sa lica ali samo uz detaljno objašnjenje u crtežu.
10. Elemente koji se isecaju ređati od donjeg levog ugla table i to tako što će se ivice elementa poklapati sa ivicom table (ako se ne radi o ortogonalnim elementima ovo naravno ne mora da bude pravilo). Poželjno je da razmak između krojenih elemenata na istoj šemi bude između 4,01mm i 8mm zbog brže i lakše manipulacije elementima pri obradi.



prikaz broj 4: detalj crteža (prikaz optimalnog razmaka od 4,01mm do 8mm)

11. Obaranje isečenih ivica pod uglom od 45° na crtežu se prikazuje kao linija u lejeru USECANJE 90 koja je za 1mm (za standardno glodalo prečnika 4mm) udaljena od ivice koja želi da se obori i to ka spoljašnjosti isečene konture ili jednog njenog dela. To se praktično vrši dodatnim usecanjem pored izvršenog isecanja.
12. Bušenje rupe se označava krugom minimalnog prečnika od 4,01mm. To je ujedno i dimenzija najmanjeg detalja koju naš obradni centar može da iseče.
13. Preporučljivo je da svaki krojeni element na crtežu obeležite nekom oznakom pozicije jer će to olakšati dalji rad sa istim.
14. Osim aluminijumskih kompozitnih panela možemo uslužno obrađivati i druge vrste panela ali za to obavezno konsultovati naš kadar iz službe prodaje panela koji vrši pripremu krojnih listi (videti u kontaktima). Obradna površina radnog stola je 2000x4000mm.
15. Moguće je podesiti dubinu usecanja. Za to obavezno postaviti adekvatan komentar u samom crtežu a o detaljima se možete raspitati u našoj službi prodaje panela (videti u kontaktima).
16. Za podatke o rolovanju panela (na primer za oblaganje stubova koji su kružni u osnovi) obratite se takođe našoj službi prodaje panela (videti u kontaktima).
17. Na zahtev možemo Vam poslati uzorni fajl ili ga pak možete preuzeti sa našeg sajta www.tehnomarket.com. On može poslužiti kao adekvatna osnova za formiranje krojne liste (ima formirane sve potrebne lejere) i tako uz pomoć ovog uputstva, svima uštedeti dragoceno vreme.

PROCEDURA

1. Krojne liste se u vidu *.dwg ili *.dxf fajlova šalju e-mail-om na adrese nikola@tehnomarket.com i jelena@tehnomarket.com. Preporuka je da u svom klijentu za rad sa elektronskom poštom aktivirajte opciju za prijem izveštaja o prikazivanju poruke kako bi bili sigurni da smo primili Vaše krojne liste. Rokovi za krojenje naravno zavise od količine koja se kroji i od trenutne uposlenosti mašine, ali u principu nisu duži od 2 radna dana.
2. Materijal se naplaćuje prema broju angažovanih odnosno načetih tabli (ostatci od krojenja naravno pripadaju Vama i predajemo ih Vam prvom prilikom).
3. Ponuda za uslugu mašinske obrade panela (bilo naših, bilo donetih) daje se tek nakon uvida u Vašu krojnu listu.
4. Nalog za krojenje aktivira se nakon notifikacije uplate po predračunu uz uslov da ne postoje ranija dugovanja. Važno je napomenuti da se uplate koje su izvršene radnim danima posle 15h registruju tek sutradan ujutru od 9h, a uplate koje su izvršene petkom posle kliringa u 15h registruju se tek u ponedeljak ujutru (osim ako nije reč o istoj banci).

5. Roba se preuzima radnim danima i subotom isključivo od 7 do 14:30 časova na lokaciji Jabučki put 221 - TEHNOMARKET - Ekstruzija. Molimo, da dobro isplanirate dolazak po robu jer van gore navedenog vremena jednostavno nema nikog ko bi mogao da izda robu i dokumente.

6. Restlovi od krojenja se obavezno izdaju zajedno sa iskrojenim kasetama! Za nepreuzete restlove ne snosimo nikakvu odgovornost. Restlovi koji se naknadno mogu krojiti bi trebalo da budu većih dimenzija (npr. 500x1500mm) zbog određene minimalne kontaktne površine sa obradnim stolom koji vakumski fiksira tablu. Zbog svega navedenog u ovoj tački molimo Vas da dobro isplanirate krojenje vaših panela.

7. Da ne bi došlo do preuzimanja pogrešnog materijala sa obrade, molimo Vas da po osobi koju šaljete po robu pošaljete specifikaciju panela ili elemenata koje želite preuzeti (pogotovo ako se radi u fazama). Takođe obratite pažnju i na dimenzije tovarnog prostora Vašeg vozila jer su elementi često veoma veliki. Smatrajte da naknadno obrađivanje raznim alatima na licu mesta nije moguće zbog stroge kontrole naloga za obradu i opštih odredbi sigurnosti na radu.

8. Ukoliko po robu dolazi treće lice nužno je prodajnoj službi dostaviti obaveštenje zvaničnim dopisom (sa svim neophodnim detaljima).

TEHNOMARKET tim prodaje panela se nada da će Vam ovo uputstvo pomoći da što lakše izradite adekvatnu šemu za krojenje. Za sve dodatne informacije stojimo Vam na usluzi!

Sve najbolje i srećan rad!

KONTAKTI:

Prodaja:

- adresa: Novoseljanski put 40, Pančevo (istok) – izlaz ka Vršcu
- telefon i faks: +381 13 335 315 (od 08 do 16h, subotom do 15h)
- telefon i faks: +381 13 317 293 (lokal 18, od 08 do 16h, subotom do 15h)
- mobilni telefon: +381 69 84 79 007 – Nikola Lapadat, menadžer prodaje
+381 69 84 79 066 – Jelena Jelesijević, menadžer prodaje

Magacin, obrada i otprema panela:

- adresa: Jabučki put 221, TEHNOMARKET - Ekstruzija, Pančevo (sever) – izlaz ka Zrenjaninu (preko puta industrijskog kompleksa UTVA)