

VINSKI JURAJ – KARLOVAC

NOVA SUVREMENA CNC-OŠTRILICA U SERVISNOM POGONU VINSKI JURAJ



Puštanjem u rad novog modela suvremenog stroja za oštrenje PKD-alata smanjen je rok isporuke hitnih slučajeva na 24–48 sati. Obrada se vrši metodom žičane elektroerozije

PKD – karakteristike i servis

Polikristalni dijamant (PKD) sintetički je dijamant dobiven u tehnološkom procesu sintetiziranjem (na visokoj temperaturi i pod velikim tlakom) odabranih dijamantnih čestica. Na tako dobiven PKD nanosi se volfram-karbidni supstrat, koji pri izradi alata stvara dodatnu čvrstoću i bolje plošne karakteristike za spajanje s ostalim metalima. Sintetički dijamant jeftiniji je od prirodnog, a zbog svoje specifične strukture i prisutnosti volfram-karbida otporniji je i na udarce. Za razliku od prirodnog dijamanta, sintetički ima električnu vodljivost, što omogućuje izradu kompleksnih profila alata pomoću elektroerozijske tehnike.

Glavna prednost PKD-alata u odnosu na ostale jest trajnost – do 120 puta veća nego u TM-alata (opet ovisno o vrsti materijala koji se obrađuje). Oštrice otupe tek nakon dugog vremena, čime se postiže znatna ušteda u proizvodnji. Nedostatak je veća nabavna cijena.

PKD-alat upotrebljava se na obradnim CNC-centrima, formatizerima, raskrajačima ploča, kantericama... za teške, zahtjevne obrade i obrade gdje je alat izložen velikom trošenju. U to spada i obrada višeslojnih kompozitnih materijala, iverice, šperploče, kombinacija dr-

vo-plastika, drvo-aluminij i drvo-guma te niza ostalih vrsta materijala.

Budući da je dijamant poznat kao najtvrdi materijal, i od PKD-alata za obradu drva mnogi očekuju veliku otpornost na oštećenja (od slučajnih udaraca tijekom rukovanja ili stranih metalnih tijela u obratku). To su nerealna očekivanja jer zbog iznimno tankog sloja PKD-a na oštrici alata (oko 0,5 mm) i kuta izoštrnosti oštrice alat je zapravo vrlo krhak.

Broj mogućih oštrenja obično je manji od 10, a ovisi o visini pločice PKD-a i stupnju otupjelosti, odnosno oštećenja. Ukoliko oštrenje nije redovito, nastaju veća oštećenja. Ona će zahtijevati skidanje većeg sloja PKD-a u sljedećem brušenju, što nije dobro za kvalitetu reza i trajnost alata. Posebno je bitna tehnologija oštrenja – samo vrhunskom tehnologijom može se ostvariti visokoprecizno skidanje sloja PKD-a, te time i financijska ušteda.

State of art tehnologija brušenja PKD-alata

Umjetni dijamant jedan je od najtvrdih materijala na svijetu, pa je za njegovu obradu potreban odgovarajući proces, a ne materijal. Zahvaljujući električnoj vodljivosti PKD-a obrada je moguća posebnim postupkom, elektroerozijom, odnosno erozijom koju stvara precizno definirana električna iskra nastala pražnjenjem na rubu žičane elektrode (najefikasniji način). Takav oblik elektrode omoguću-

Servisni pogon *Vinski Juraj* iz Karlovca poznat je po uslugama oštrenja i popravaka te izradi alata za obradu drva, ali i prodaji *Metal World* alata preko sestrinske tvrtke *Vial*. Korisno je napomenuti da je *Vinski Juraj* 2004. godine prvi u našoj regiji uveo uslugu oštrenja dijamantnih alata. Nabavom 5-osne oštrilice za tu namjenu otvorio je vrata široj upotrebi dijamantnih alata na suvremenim CNC i klasičnim strojevima za obradu drva. Danas je moderna proizvodnja nezamisliva bez dijamantnih alata, kao i njihova upotreba bez servisa vrhunske kvalitete.



Stroj za oštrenje PKD-alata pomoću žičane elektroerozije



je preciznu obradu na najnedostupnijim mjestima profila alata.

Nova tehnologija za preciznu obradu

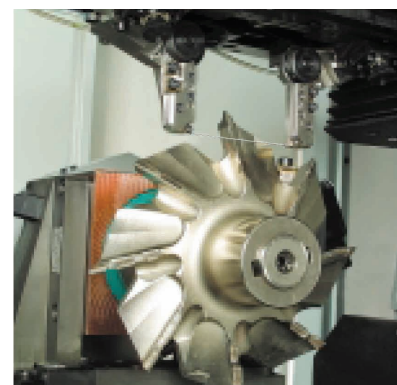
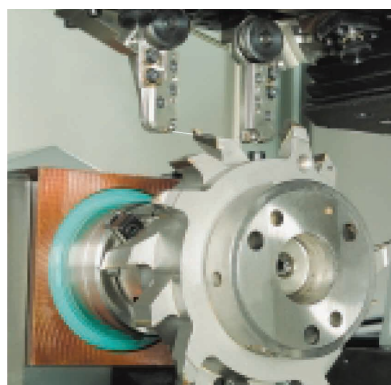
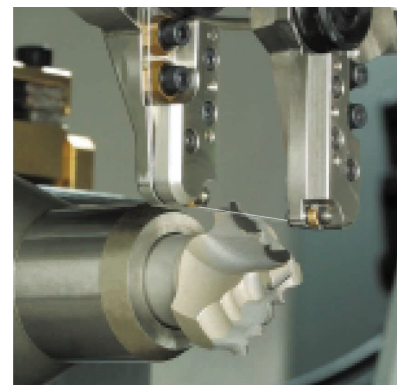
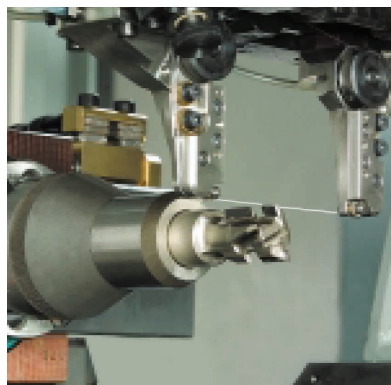
Kako bi kupcima konstantno osiguravala usluge u skladu sa svjetskim trendovima i vrlo strogim zahtjevima u smislu kvalitete PKD-alata, tvrtka *Vinski Juraj* konstantno i ulaže u svoj razvoj. Nova investicija odnosi se na kupnju najsuvremenije tehnologije za brušenje PKD-alata – potpuno nove verzije petoosne CNC-oštrilice dijamantnih alata sa žičanom elektrodom. Tim potezom tvrtka ostaje ukorak s ponajboljim takvim servisima u svijetu te potvrđuje status vodećeg servisnog pogona u regiji.

Novonabavljeni petoosni numerički upravljani erozijski stroj sa žičanom elektrodom, konstruiran za najzahtjevniju obradu, jedinstveno je patentiranje tehnologije žičane elektroerozije. Ta je tehnologija već dokazana kao najuspješnija metoda za uklanjanje većih volumena PKD-profila, inače nepristupačnih u obradi brusnim diskom. Kvalitetna obrada zagarantirana je i stručnim osobljem školovanim u Njemačkoj i Italiji. Stroj je visokoautomatiziran i opremljen senzorima za registriranje mogućih kvarova ili grešaka u obradi (nedostatak emulzije, požar...), što omogućuje 24-satno funkcioniranje bez prisutnosti čovjeka.

A-os kao rotacija mehanizma za prihvatanje alata i E-os, rotacija žičane elektrode, omogućuju ostvarivanje ekstremno preciznih kutova i putanja obrade prema kompleksnim oblicima profila alata. Pomoću tih osi elektroda se može kretati oko centra alata kako bi se obradili nepristupačni aksijalni i radijalni kutovi u samo jednom postavljanju i stezanju alata. Idealno za alate s unutarnjim reznim rubovima.

Posebnost je i rotacijsko skladište za držanje alata s 4, 12 ili 36 mjesta te automatski sustav izmjene alata iz skladišta u prihvatnu glavu (za držanje alata tijekom obrade), što pruža novu razinu automatizacije u postavljanju alata za obradu. Izmjena alata vrši se pomoću brzih prihvata kao što je HSK63, inače poznatiji u primjeni za izmjenu alata kod obradnih CNC-centara.

Srce te tehnologije jest softver koji, između ostaloga, u cilju provjere količine erozije obratka omogućuje vizualnu simulaciju dijelova obrade. Programiranjem se može postaviti kompletna automatizacija za 4 erozijska stupnja obrade – grubo brušenje, brušenje, završna obrada i fina



Ni najkompleksniji profili nisu nedostupni žičanoj elektrodi koja ima automatsko reguliranje dužine za najbolju napetost pri obradi

završna obrada. Tim načinom lako se utvrđuje i modificira količina erozije za svaki stupanj. Postavke se mogu snimiti te nanovo pozivati u obliku programa definiranog posebno za svakog naručitelja. Tolerancija obrade manja je od 0,2 mikrona.

Koncepcija da se alat izmjeri i da se erodira u samo jednom stezanju obratka idealna je osnova za brze i kvalitetne rezultate. Ne samo da se štedi vrijeme već se izbjegavaju greške koje mogu nastati u slučaju višestrukih stezanja. Stroj je konstruiran u uskoj suradnji s korisnicima te na temelju opsežnih vještačenja stručnjaka s područja obrade dijamantnim alatima, što je najbolja garancija da će u servisnom pogonu *Vinski Juraj* kvaliteta oštrenja biti vrhunska, a rok izručivanja (uvijek s nestrpljenjem iščekivan) puno kraći. □

*VINSKI JURAJ – alati za obradu drva, Banja 155, Karlovac
 tel.: 047/64 50 51, fax: 047/64 50 52
 vinski-alati@ka.t-com.hr*

Skladište i automatski sustav za izmjenu alata

