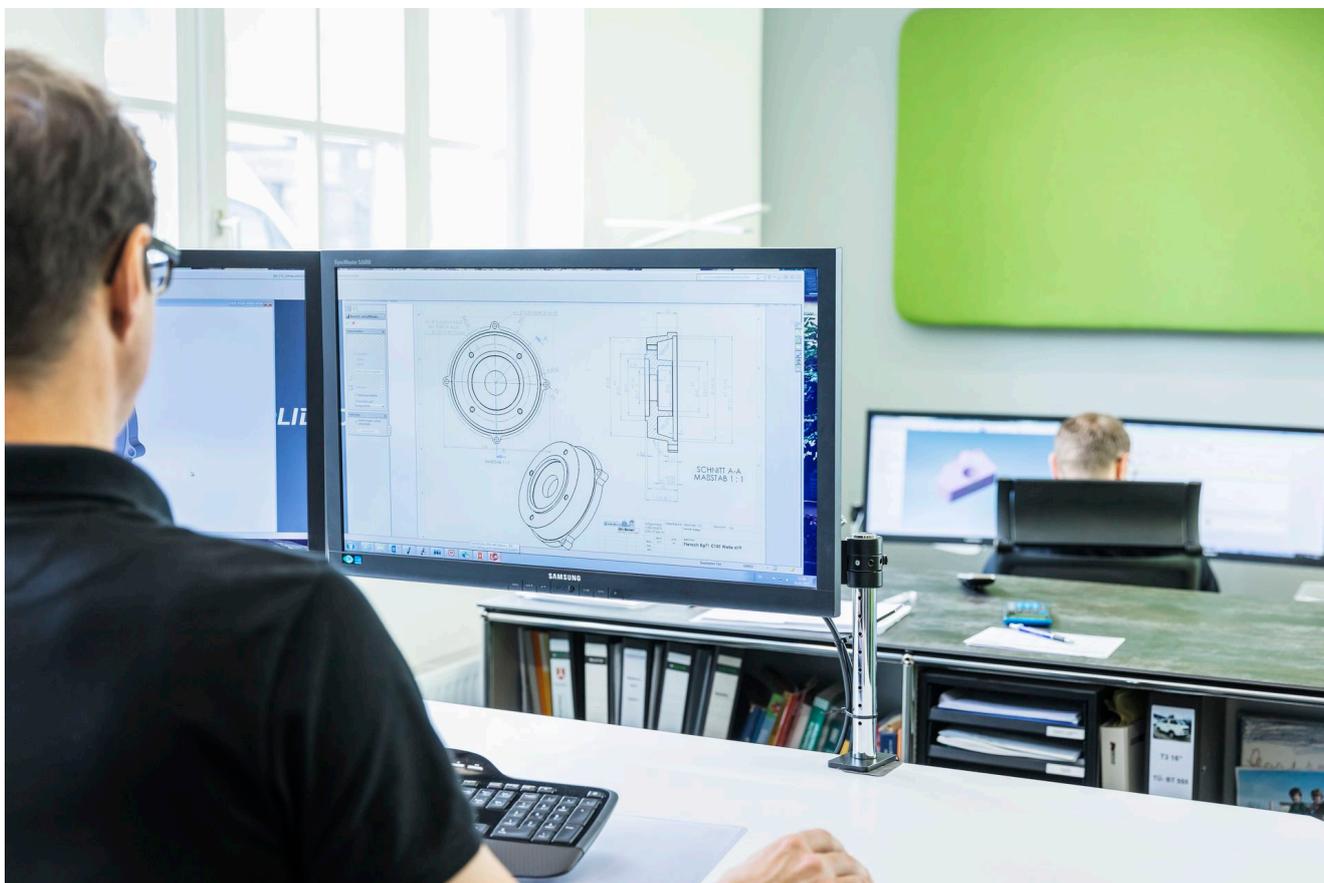


Poslovni koncept



Detaljna Analiza Tehničkih Zahtjeva nad Proizvodom

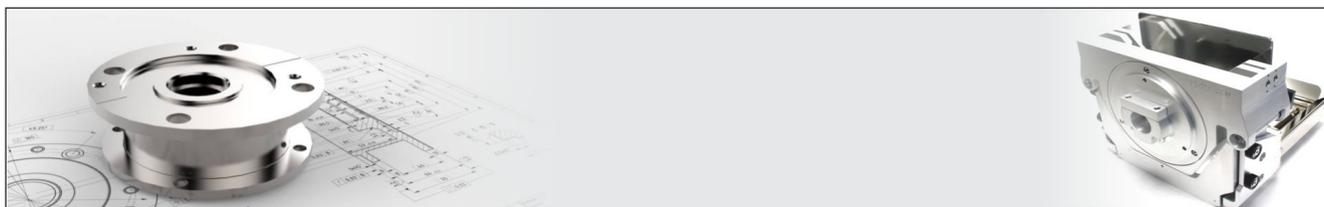
Detaljno sagledavamo sve zahtjeve od strane Kupca definisane Konstrukcionim crtežom , sa ciljem pronalaženja OPTIMALNE Tehnologije Izrade i optimalnog Proizvodnog Koncepta koji će osigurati Održivost i Stabilnost Proizvodnog kvaliteta



Detaljna Analiza Tehničkih Zahtjeva

nad Proizvodom

Detaljno sagledavamo sve zahtjeve od strane Kupca definisane Konstrukcionim crtežom , sa ciljem pronalaženja OPTIMALNE Tehnologije Izrade i optimalnog Proizvodnog Koncepta koji će osigurati Održivost i Stabilnost Proizvodnog kvaliteta



Detaljna Analiza Tehničkih Zahtjeva nad Proizvodom

Detaljno sagledavamo sve zahtjeve od strane Kupca definisane Konstrukcionim crtežom , sa ciljem pronalaženja OPTIMALNE Tehnologije Izrade i optimalnog Proizvodnog Koncepta koji će osigurati Održivost i Stabilnost Proizvodnog kvaliteta

Kako bi se već pri samom startanju Projekta došlo do isplativosti Proizvodnje , potrebno je sprovesti Efikasnu tehničku analizu sa kojom bi osigurali : Efikasnu Tehnologiju izrade , Minimalan broj i nizak utrošak Reznog alata po obrađenom komadu ; Koncept izrade sa minimalnim brojem operacija i zahvata . Zbog toga je preventivno potrebno sprovesti Efikasnu analizu tehničkih zahtjeva na Proizvodom .

ANALIZA TEHNIČKIH ZAHTJEVA NAD PROIZVODOM predstavlja prvi korak kod usavajanja novog projekta , te se analiza vrši u skladu sa usvojenim normama koje obuhvataju sljedeće :

- Analiza zahtijevanih Tolerancija u pogledu Tačnosti Dimenzija
- Analiza tolerancija Oblika i Položaja
- Analiza Tehnologičnosti Proizvoda i Serijnosti
- Analiza Raspoloživosti Proizvodne Opreme
- Analiza i Izvodivost Tehnološkog rješenja za Izradu
- Analiza Oslonih i Steznih baza za Izradu (Analiza

moguće koncepcije Steznog Alata)

- Analiza mogućnosti primjene Specijalnih reznih Alata

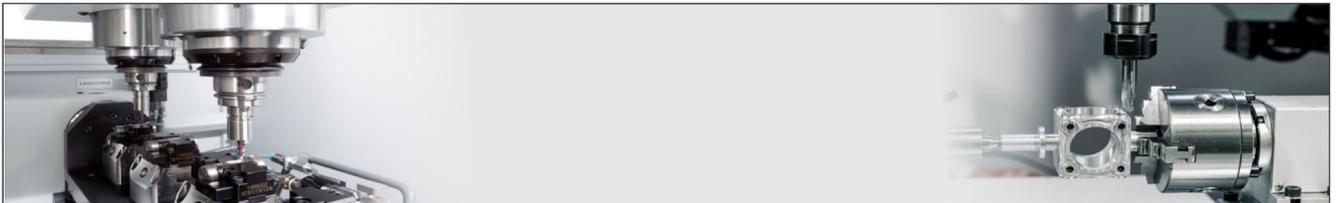
Na osnovu prethodno definisanih ulaznih parametara dolazimo do jasno definisanog modela u pogledu :

- Mogućeg Tehnološkog Rješenja za Izradu (Broj Proizvodnih Operacija i Zahvata , Vrijeme Izrade)
- Mogućeg Tehničkog Rješenja Steznog Alata
- Potrebni ŠEMA Specijalnih i Standardnih Reznih Alata za Proces Izrade

Na osnovu sprovedene analize dolazimo do jasno definisanog modela za izradu i osnovnih informacija koje su potrebne za :

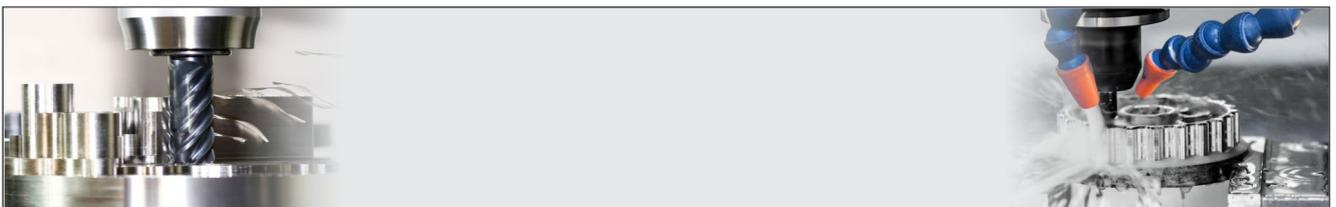
- Razvoj Proizvodne Tehnologije
- Razvoj Steznih Alata
- Razvoj Reznih Alata

Dobro sprovedena tehnička analiza , je prvi i osnovni korak za ostvarenje efikasne , isplative i stabilne proizvodnje .



Razvoj Proizvodne Tehnologije

Proizvodnu Tehnologiju Razvijamo uz Primjenu Specijalističkih znanja iz Oblasti Mehaničke Obrade Rezanje , Razvoja Steznih Alata , Razvoja Reznih Alata i CAD/CAM Integracije



Razvoj Proizvodne Tehnologije

Proizvodnu Tehnologiju Razvijamo uz Primjenu Specijalističkih znanja iz Oblasti Mehaničke Obrade Rezanje , Razvoja Steznih Alata , Razvoja Reznih Alata i CAD/CAM Integracije



Razvoj Proizvodne Tehnologije

Proizvodnu Tehnologiju Razvijamo uz Primjenu Specijalističkih znanja iz Oblasti Mehaničke Obrade Rezanje , Razvoja Steznih Alata , Razvoja Reznih Alata i CAD/CAM Integracije **Dugogodišnje Iskustvo iz oblasti TEHNOLOGIJE OBRADRE REZANJEM** , uz kontinuirano praćenje najnovijih trendova pri **KONSTRUKCIJI I PRIMJENI REZNIH ALATA** , kao i razvojno djelovanje na polju steznih alata ; omogućava nam da efektivno djelujemo ka :

- razvoju novih proizvodnih tehnologija
- tehnološko-troškovnoj optimizaciji postojećih proizvodnih tehnologija

Takav trend omogućuje nam da neprestalno djelujemo ka savremenijim proizvodnim konceptima , koji doprinose uštedama u proizvodnim procesima kod naših kupaca ; te neprestalno težimo podizanju konkurentnosti posmatranog proizvodnog procesa.

Razvoj proizvodne tehnologije vršimo primjenom savremenih **CAD/CAM softwera** :

- SOLID WORKS
- TOP SOLID
- NX

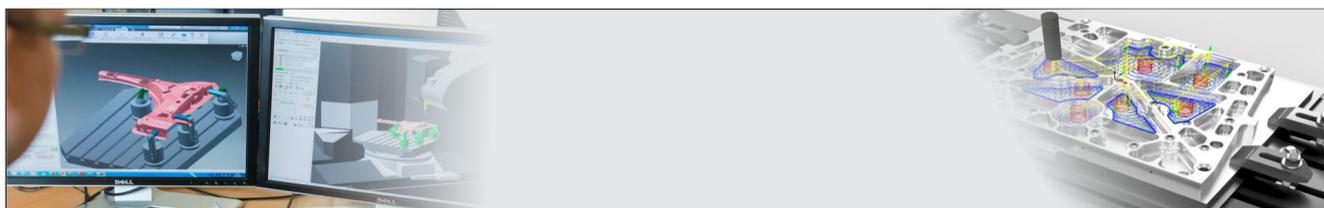
sa kojima kompletan proces držimo pod apsolutnim nadzorom, dok

za optimizaciju istih koristimo posebno oformnjenu metodologiju baziranu na statističkim eksperimentalnim analizama.

Specijalizirani smo za RAZVOJ proizvodne tehnologije u sferama obrade :

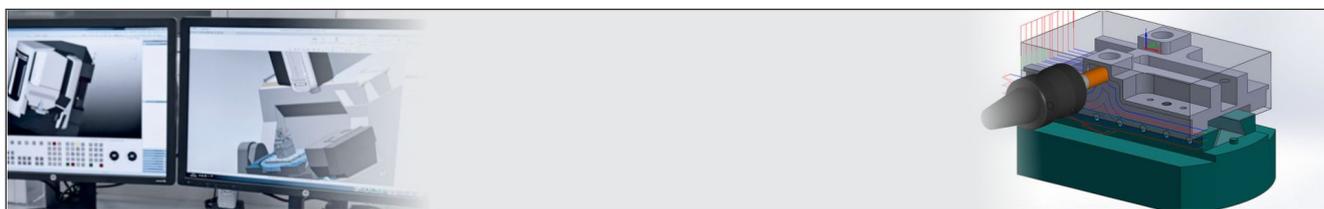
- Struganjem (X , Z , C , Y)
- Glodanjem (X , Y , Z , B)
- Stuganje + Glodanje (Intergex obrada)

uz potpuni nadzor procesa , **analizu i simulaciju rada obradnog procesa.**



CAD / CAM Razvoj Proizvode Tehnologije

Za Razvoj Tehnologije Izrade koristimo moderne CAD CAM Sisteme sa kojim možemo raditi vrlo složene simulacije procesa zajedno sa Steznim Alatom i mašinom ; a samim tim detektovati moguće kolizije .



CAD / CAM Razvoj Proizvode Tehnologije

Za Razvoj Tehnologije Izrade koristimo moderne CAD CAM Sisteme sa kojim možemo raditi vrlo složene simulacije procesa zajedno sa Steznim Alatom i mašinom ; a samim tim detektovati moguće

kolizije . **Izradu NC Programa** vršimo primjenom savremenih CAM Softwera :

- SolidCam
- NX
- TopSolid

Primjenom navedenih softwera osiguravamo ispis NC Coda za vrlo složene obradne komade i različite upravljačke sisteme , sa mogućnošću prikaza procesa obrade u 100% realnom okruženju zajedno mašinom i steznim alatom .

Primjenom CAD / CAM Tehnologije osiguravamo sljedeće :

- Izradu vrlo složenih predmeta izrade i ispis vrlo složenog programskog NC koda
- Analizu i nadzor nad procesom izrade u 100% realnom okruženju (Obradak – Stezni Alat – Mašina)
- Prevenciju kolizije Reznog Alata i prihvata sa Steznim Alatom
- Skraćenje vremena izrade po osnovu eliminicaije praznih hodova i prilaza
- Nadzor i upravljanje nad obradnim parametrima i dodacima za obradu
- Mogućnost simulacije sa Specijalnim Reznim Alatima i Prihvatima



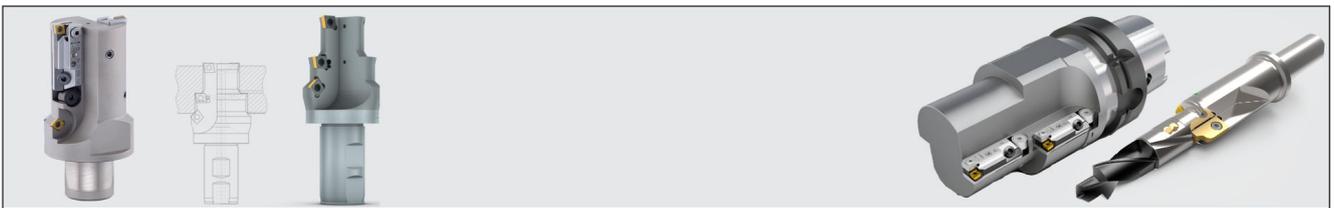
Razvoj svih vrsta REZNIH ALATA

Posjedujemo specijalistička znanja i Iskustva na polju RAZVOJA I PROIZVODNJE SVIH VRSTA REZNIH ALATA . Takva karakteristika daje nam KONKURENTSKU PREDNOST pri razvoju efikasnih Projektnih Rješenja Tehnologije obrade rezanjem



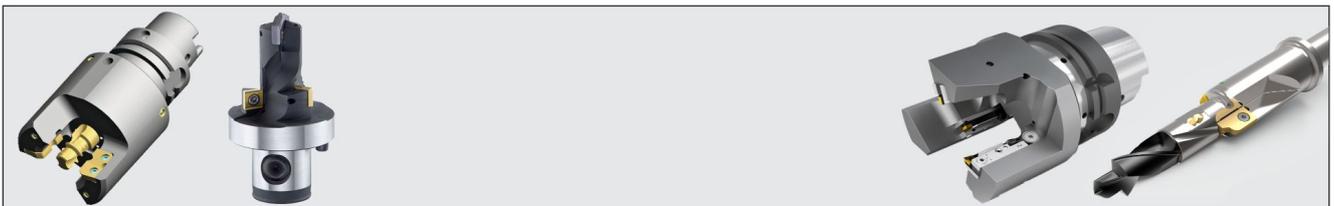
Razvoj svih vrsta REZNIH ALATA

Posjedujemo specijalistička znanja i Iskustva na polju RAZVOJA I PROIZVODNJE SVIH VRSTA REZNIH ALATA . Takva karakteristika daje nam KONKURENTSKU PREDNOST pri razvoju efikasnih Projektnih Rješenja Tehnologije obrade rezanjem



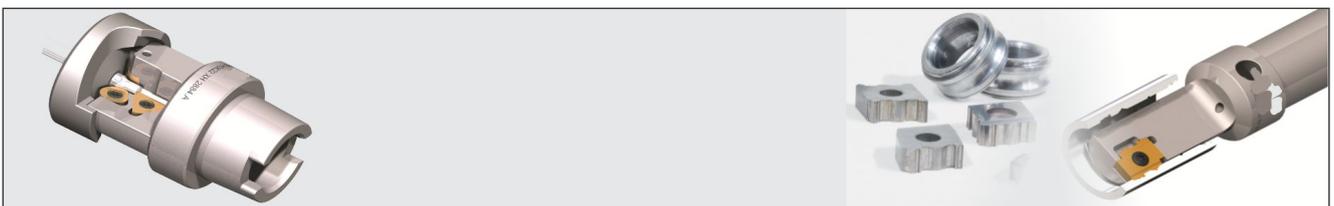
Razvoj svih vrsta REZNIH ALATA

Posjedujemo specijalistička znanja i Iskustva na polju RAZVOJA I PROIZVODNJE SVIH VRSTA REZNIH ALATA . Takva karakteristika daje nam KONKURENTSKU PREDNOST pri razvoju efikasnih Projektnih Rješenja Tehnologije obrade rezanjem



Razvoj svih vrsta REZNIH ALATA

Posjedujemo specijalistička znanja i Iskustva na polju RAZVOJA I PROIZVODNJE SVIH VRSTA REZNIH ALATA . Takva karakteristika daje nam KONKURENTSKU PREDNOST pri razvoju efikasnih Projektnih Rješenja Tehnologije obrade rezanjem



Razvoj svih vrsta REZNIH ALATA

Posjedujemo specijalistička znanja i Iskustva na polju RAZVOJA I PROIZVODNJE SVIH VRSTA REZNIH ALATA . Takva karakteristika daje nam KONKURENTSKU PREDNOST pri razvoju efikasnih Projektnih Rješenja Tehnologije obrade rezanjem **Posjedujemo Dugogodišnje Iskustvo** na polju razvoja SPECIJALNIH REZNIH ALATA OD TVRDOG METALA .

Efektivnim djelovanjem na polju razvoja specijalnih reznih alata u velikoj mjeri utičemo na kreiranje i optimizaciju proizvodne tehnologije , unutar koje postizemo značajne uštede , koje se manifestuju kroz :

- **Kreiranje kompleksnijih reznih alata** koji objedinjuju dvije ili više proizvodnih operacija, te time smanjenju broja alata koji neposredno učestvuju u proizvodnom procesu
- **Smanjenje broja izmjena alata**
- **Smanjenje vremena trajanja** obradnog procesa kroz eliminaciju zahvata
- **Smanjenju broja** i dužine obradnih prolaza-ciklusa

Takvim sistemskim pristupom razvoju reznih alata od tvrdog metala utičemo na kreiranje efektivnije proizvodne tehnologije , koja proizvodne procese naših poslovnih klijenata diže na viši tehnološki nivo i čini ih konkurentnijim na globalnom svjetskom tržištu.

Za Razvoj Specijalnih Reznih Alata primjenjujemo sljedeće software :

- NUM ROTO Plus
- TOOL ROM Studio
- ISBE Sketcher

Razvoj i proizvodnju standardnih i specijalnih reznih alata od tvrdog metala vršimo u vlastitom proizvodnom pogonu.

Razvojne i proizvodne aktivnosti bazirane na izradi

specijalnih reznih alata u različitim kombinacijama , vršimo u kooperaciji sa respektabilnim ino partnerima, tako da proizvodni i prodajni program reznih alata pokrivamo u potpunosti. **Za Obradu ALUMINIJUMSKIH LEGURA** , kao i za obradu dijelova od **LAHKIH METALA i NEMETALA** , razvijamo specijalne rezne alate sa PKD segmentima , koji pri obradi ovakvih legura pokazuju izuzetne karakteristike u pogledu :

- Parametara Režima Obrade (Rezna Brzina i Posmak)
- Integracije Obradnih Operacija
- Složenosti i Tačnosti Obradnih Kontura
- Tačnosti Zahtijevanih Dimenzija
- Tačnosti zahtijevanih Tolerancija Oblika i Položaja

Rezni alati od PKD-a daju odredjene prednosti u odnosu na ostale rezne alate , a svakako postoji mogućnost primjene istih i kombinaciji sa ostalim vrstama reznih alata kao Kombinovani Rezni Alati . **Za izradu STEPENASTIH OTVORA velikih prečnika** , kod kojih Tolerancija Izrade nije toliko uska , konstruišemo i proizvodimo Rezne Alate sa Izmjenjivim pločicama .

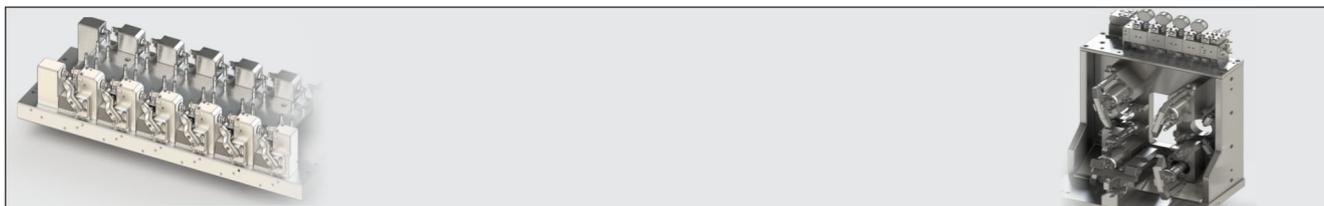
Ovi alati nalaze primjenu kod :

- Izrade Složenih Stepenastih Otvora
- Obrade Otvora Srednjeg Stepena Zahtijevane Tačnosti
- Obrade Otvora Velikih Prečnika

Ovaj tip alata najveću primjenu nalazi kod obrade odlivaka kod kojih su dimenzije procesima livenja odradjene sa određenim dodatcima za završnu obradu. **Za obradu VIŠESTEPENIH OTVORA** gdje je nužna upotreba više različitih vrsta alata i različitog stepena tačnosti ; primjenjujemo **KOMBINOVANE ALATE** , primjenom kojih možemo osigurati da sa jednim alatom u jednom prolazu obradimo više otvora , sa :

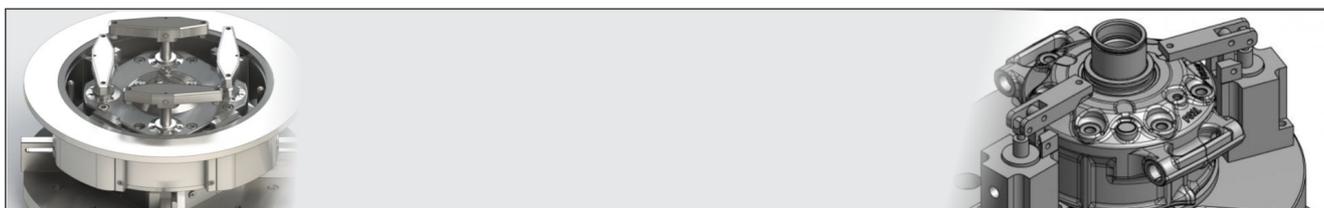
- **Različitim Prečnicima**
- **Različitim Stepenom Tačnosti**
- **Različitim Kvalitetom Obrađene Površine**

Primjena takvih alata omogućuje veliku redukciju proizvodnog vremena , a samim tim i redukciju proizvodnih troškova po obrađenom proizvodu .



Konstrukcija STEZNIH Alata

Mehanički / Hidraulički / Pneumatski / Kombinovani Stezni Alati .



Konstrukcija STEZNIH Alata

Mehanički / Hidraulički / Pneumatski / Kombinovani Stezni Alati .



Konstrukcija STEZNIH Alata

Mehanički / Hidraulički / Pneumatski / Kombinovani Stezni Alati . **Usporedno sa razvojem proizvodne tehnologije** , sistematski pristupamo razvoju specijalnih steznih alata ; tako da medjusobnom interakcijom razvojnih varijanti dolazimo do najpogodnije koncepcije steznog alata i optimalne varijante Proizvodne Tehnologije.

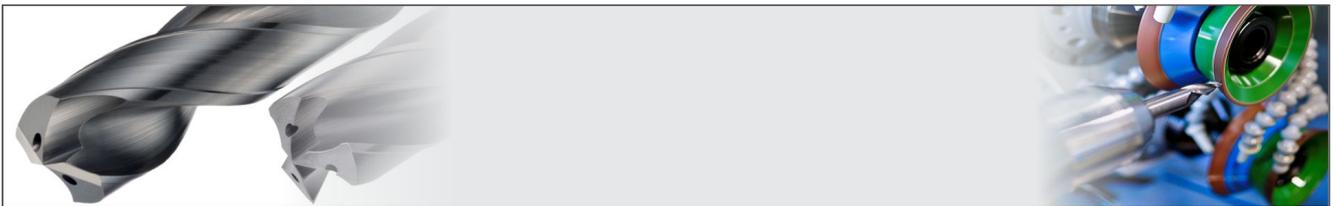
Pri razvoju STEZNIH ALATA koristimo moderne 3D CAD sotwere :

- Solid Works
- Top Solid
- NX
- Auto CAD

primjenom kojih može razviti vrlo kompleksne stezne alate u više mogućih kombinacija:

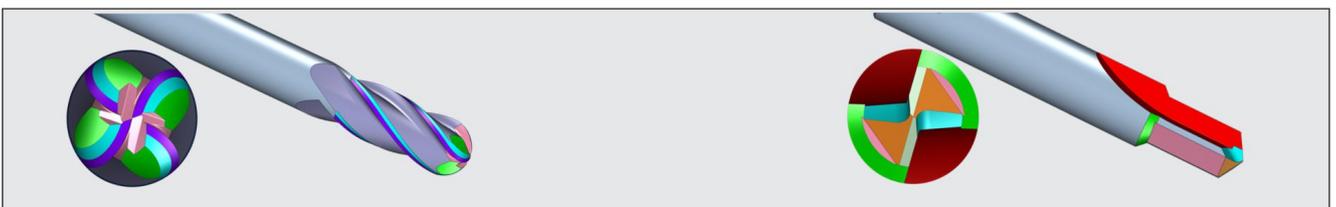
- MEHANIČKI Stezni Alati
- PNEUMATSKI Stezni Alati
- HIDRAULIČKI Stezni Alati
- KOMBINOVANI Stezni Alati

Izradu specijalnih steznih alata vršimo primjenom savremenih **CNC ALATNIH MAŠINA** sa 3 ili 5 radnih osa vrlo visokog stepena tačnosti ; tako da se naši stezni alati odlikuju : vrlo visokom kvalitetom postojanosti , stabilnošću pri radu i ponovljivosti stezanja.



Optimizacija Rezne Geometrije Alata

Sistemski pristupamo procesu Optimizacije Geometrije Reznih Alata , sa ciljanim kriterijem minimizacije utroška Alata po obrađenom komadu .



Optimizacija Rezne Geometrije Alata

Sistemski pristupamo procesu Optimizacije Geometrije Reznih Alata , sa ciljanim kriterijem minimizacije utroška Alata po

obrađenom komadu . **Za potrebe naših poslovnih klijenata koji posjeduju PROJEKTE U VISOKOSERIJSKOJ proizvodnji** , naš tim vrši potpunu optimizaciju rotacionih reznih alata po kriteriju "CPP" (Optimizacija potrošnje reznih alata po obrađenom komadu)

Proces preoštravanja i Optimizaciju geometrije rotacionih reznih alata vršimo u vlastitom proizvodnom pogonu , koji je opremljen numerički upravljanim CNC brusilicama ; sa kojima smo u mogućnosti i preoštriti i najkompleksnije geometrije reznih alata , te mjernom opremom sa kojom smo sposobni mjeriti sve geometrijske karakteristike reznih alata.

U dogovoru sa kupcem , u mogućnosti smo ponuditi PROCES TESTIRANJA REZNIH ALATA u sopstvenom demo centru koji je opremljen vrlo kvalitetnim obradnim centrom i opremom za eksperimentalno testiranje reznih alata. Gdje smo uz pomoć navedene opreme , i eksperimentalno statističke metodologije u mogućnosti mjeriti sve signifikantne veličine posmatranog obradnog procesa:

- Analizu i mjerenje potrošenosti pojasa rezne oštrice alata
- Mjerenje reznih sila u svim pravcima djelovanja
- Promjenu sila rezanja u svim pravcima djelovanja
- Praćenje i analizu opterećenja na svim izvršnim elementima obradne mašine

Sa ovakvim pristupom METODOLOGIJI OPTIMIZACIJE REZNE GEOMETRIJE ALATA omogućavamo potpunu optimizaciju geometrije van proizvodnog procesa , i eliminišemo sve nepotrebne zastoje procesa koji bi se desili prilikom direktnog testiranja u proizvodnji .

Ovakvim pristupom osiguravamo drastične uštede u potrošnji reznog alata na projektima pri visokoserijskoj proizvodnji , te tim proizvodni proces činimo rentabilnim i profitabilnim.



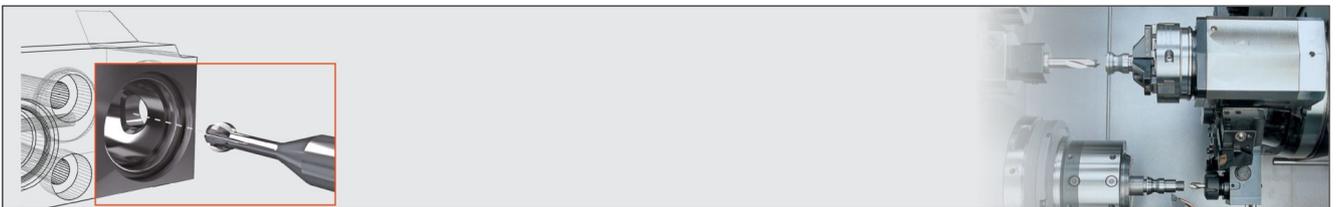
Optimizacija Proizvode Tehnologije

Praćenje NAJNOVIJIH TRENDOVA na polju Tehnologije Izrade te INOVATIVNIH rješenja reznih alata daje nam konkurentsku prednost kod Optimizacije Proizvodne Tehnologije



Optimizacija Proizvode Tehnologije

Praćenje NAJNOVIJIH TRENDOVA na polju Tehnologije Izrade te INOVATIVNIH rješenja reznih alata daje nam konkurentsku prednost kod Optimizacije Proizvodne Tehnologije



Optimizacija Proizvode Tehnologije

Praćenje NAJNOVIJIH TRENDOVA na polju Tehnologije Izrade te INOVATIVNIH rješenja reznih alata daje nam konkurentsku prednost kod Optimizacije Proizvodne Tehnologije **Jedna od užih oblasti djelovanja** našeg tima , jeste optimizacija proizvodne tehnologije , koja s obzirom na optimizacione kriterije , može biti segmentirana na:

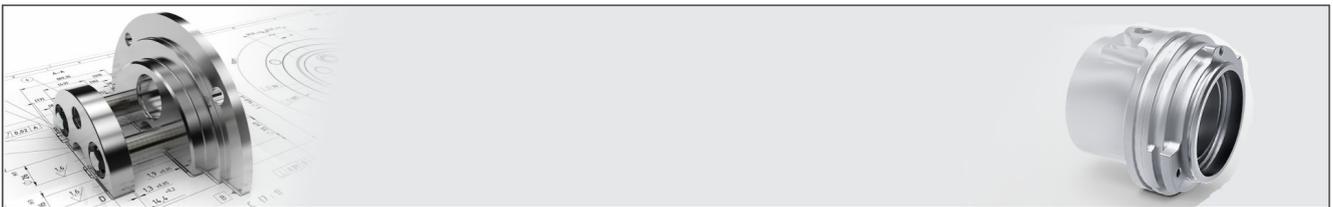
- Optimizacija **Izbor**a Proizvodne Tehnologije
- **Sinhronizacija Proizvodnih Operacija** i Uravnoteženje Vremenskih Tokova
- Optimizacija **Razmještaja Proizvodne Opreme** i

Transportnih Puteva

- Optimizacija **Proizvodnih Operacija**
- Optimizacija **Izbora i Geometrije Reznih Alata**
- Optimizacija **Tehnoloških Parametara Obrade**
- Optimizacija **Sistema Stezanja** , itd.

S obzirom na posmatrani optimizacioni kriterij , uvijek težimo da na bazi naučnih metodoloških eksperimentalnih analiza pronađemo adekvatno rješenje , koja proizvodne procese naših poslovnih klijenata čini jeftinijim i konkurentnijim na globalnom svjetskom tržištu.

Zahvaljujući takvom pristupu proizvodnoj problematici , koji je baziran na statističkoj metodologiji primjenom optimizacionih kriterijuma , spremni smo našim djelovanjem proizvodne procese naših poslovnih klijenata učiniti rentabilnijim i profitabilnijim.



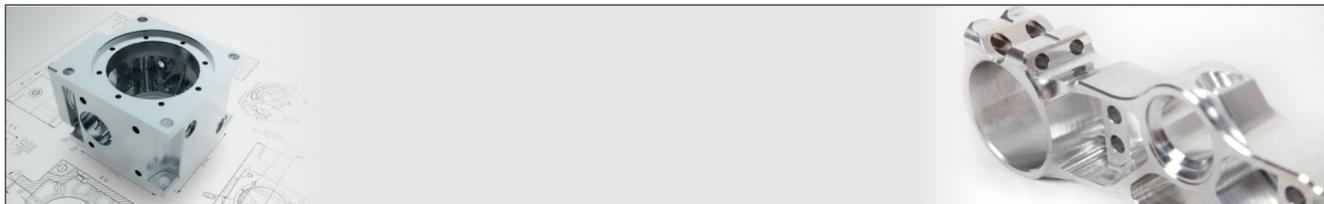
Komponent "PROVIDING"

Za POSLOVNE PARTNERE unutar EU koji posjeduju NERENTABILNE PROJEKTE , vršimo Redizajn i OPTIMIZACIJU Proizvodne Tehnologije , te podržavamo proizvodnju MAŠINSKI OBRADENIH DIJELOVA u Bosni i Hercegovini



Komponent "PROVIDING"

Za POSLOVNE PARTNERE unutar EU koji posjeduju NERENTABILNE PROJEKTE , vršimo Redizajn i OPTIMIZACIJU Proizvodne Tehnologije , te podržavamo proizvodnju MAŠINSKI OBRAĐENIH DIJELOVA u Bosni i Hercegovini



Komponent "PROVIDING"

Za POSLOVNE PARTNERE unutar EU koji posjeduju NERENTABILNE PROJEKTE , vršimo Redizajn i OPTIMIZACIJU Proizvodne Tehnologije , te podržavamo proizvodnju MAŠINSKI OBRAĐENIH DIJELOVA u Bosni i Hercegovini



Komponent "PROVIDING"

Za POSLOVNE PARTNERE unutar EU koji posjeduju NERENTABILNE PROJEKTE , vršimo Redizajn i OPTIMIZACIJU Proizvodne Tehnologije , te podržavamo proizvodnju MAŠINSKI OBRAĐENIH DIJELOVA u Bosni i Hercegovini **Potencijalnim Kupcima na Prostoru EU (Zapadna Europa)** koji imaju probleme sa RENTABILNOŠĆU I ODRŽIVOSTI proizvodnih projekata , stojimo na raspolaganju da CILJANE PROJEKTE TEHNOLOŠKI I PROIZVODNO OPTIMIZIZIRAMO , te da osiguramo proizvodnju u Vlastitoj režiji na prostoru Bosne i Hercegovine .

Optimizaciju PROIZVODNE TEHNOLOGIJE vršimo po kriterijima :

- Uravnoteženja Tehnološkog Postupka (Smanjenja Broja Operacija)
- Primjenom Specijalnih Reznih Alata (Smanjenje Vremena

Izrade)

- Sinhornizacija Zahvata i Operacija
- Primjenom Softverskih paketa za Eliminaciju nepotrebnih praznih hodova , kao i primjenu 3D analize na koliziju .

Ovakvim pristupom Optimizaciji Proizvodne tehnologije OSIGURAVAMO USLOVE ISPLATIVOSTI PROIZVODNJE , koja bi se primijenila na području Bosne i Hercegovina koja je prepoznatljiva po nižim troškovima rada u odnosu na cjelokupan prostor EU .

Za ovakve PROIZVODNE PROJEKTE garantujemo u potpunosti ; realizirujemo ih u vlastitoj režiji , ili u kooperaciji sa poslovnim partnerima koji egzistiraju na teritoriji Bosne i Hercegovine.