



MB-NAKLO

... *Vir rešitev!*

Poštnina plačana
na pošti 4101 Kranj
APRIL 2018

STROKOVNA REVija ZA ORODJE • STROJE • AVTOMATIZACIJO

ZNIŽANJE ORODIJ FRAISA

- 25 %



Pokličite nas za akcijski katalog!

do 30. 04. 2018

Na obstoječo ceno dobite 25 % popust.

S Fraiso smo za vas pripravili veliko znižanje univerzalnih frezal ter navojnih svedrov.

Fraisa je vodilni evropski proizvajalec visoko kakovostnega frezalnega orodja. Celoten program poleg frezal vključuje tudi vrtno, navojno ter kontrolno orodje za obdelavo kovin. Po naročilu za kupce izdelujejo tudi monolitna orodja.



Za ugodno ponudbo pokličite:

✉ primoz.kobilica@mb-naklo.si ☎ 04 277 17 15
✉ andraz.krzisnik@mb-naklo.si ☎ 041 605 797
✉ rok.dolar@mb-naklo.si ☎ 040 350 084

Popust		
25%	Favora® NF-NV P45217/P45317, normalna izvedba s kratkim vratom	vsi artikli
25%	Favora® NF-NV P45222/P45322, srednja izvedba	vsi artikli
25%	Favora® NF-NV P45223/P45323, dolga izvedba	vsi artikli
25%	Favora® NF-NV3 P45233/P45333, normalna izvedba	vsi artikli
25%	Favora® NF-NV3 P45234/P45334, srednja izvedba s kratkim vratom	vsi artikli
25%	Favora® NF-RNV P45219/P45319, normalna izvedba s kratkim vratom	vsi artikli
25%	Favora® P45255/P45355, normalna izvedba s kratkim vratom	vsi artikli
25%	Sveder Supradrill U B62015/B63015, 5xd	izbrani artikli
25%	Navojni sveder x-tap [11], EH0570 in EH0571	izbrani artikli
25%	Navojni sveder x-tap [In], ET0570 in ET0571	izbrani artikli
25%	Navojni sveder [11], EH0502 in EH0503	izbrani artikli
25%	Navojni sveder [In], ET0400 in ET0401	izbrani artikli

Uspešen nastop na sejmu avtomatizacije IFAM 2018

To leto smo naše vrhunske dobavitelje s področja avtomatizacije predstavili na kar 72 m² razstavne površine. Obširno smo predstavili prijemala in robotske dodatke SCHUNK, vakuumsko tehnologijo

SCHMALZ, tehnologijo motaže DEPRAG, BIAx in stiskalnice SCHMIDT TECHNOLOGY. Vsem obiskovalcem se lepo zahvaljujemo za obisk in prijetno druženje.



Ekipa MB-NAKLO



Predstavitve električnih in pnevmatskih prijemal SCHUNK



Demonstracija vakuumске tehnologije SCHMALZ

MB-NAKLO d.o.o.

Ulica Toma Zupana 16, 4202 Naklo

T +386 4 277 17 00 • F +386 4 277 17 17

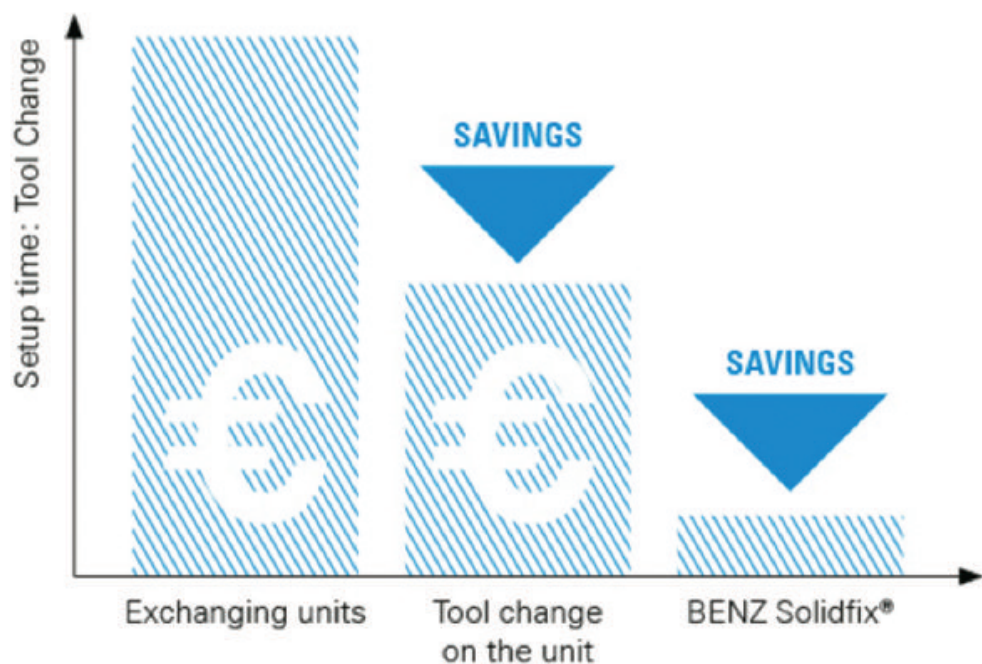
E mb-naklo@mb-naklo.si • W www.mb-naklo.si

Revijo uredila: Nataša Bernard

Modularni hitro-izmenljivi sistemi: naložba, ki se izplača



Zmanjšanje nastavnih časov in količina potrebne opreme je v proizvodnji obdelave (poleg zahtev po hitrejši in natančnejši obdelavi) dandanes osrednja tema. Pomemben dejavnik uspeha je integracija modularnih hitro izmenljivih držal za orodje.



Osnovno načelo in ključna prednost modularnega hitro izmenljivega sistema je dejstvo, da je mogoče hitro izmenljiva držala orodij prednastaviti in pripraviti za uporabo zunaj stroja, medtem ko poteka postopek strojne obdelave. Ta hitro izmenljiva držala je nato mogoče zelo hitro zamenjati na osnovni enoti. S tem podaljšate čas delovanja stroja in izboljšate vrednost svojih izdelkov, hkrati pa prihranite denar. Modularna zasnova pomeni, da se zamenjajo samo hitro izmenljiva držala, osnovno gnano orodje pa ostane v stroju. To pomaga zmanjšati potrebo po kupovanju osnovnih gnanih orodij.

Prednosti:

- Modularna zasnova z osnovnim gnanim orodjem in hitro izmenljivimi držali z različnimi možnostmi vpetij rezilnih orodij
- Minimalni časi priprave in časi, ko proizvodnja ni mogoča/večja storilnost z možnostjo menjave prednastavljenega orodja v nekaj sekundah
- Nižji naložbeni stroški, saj je treba za celoten sistem manj osnovnih enot, ki ostanejo na stroju in je potrebna samo menjava hitro izmenljivih držal
- Preprosto in lahko delo brez posebnih orodij
- Varnost uporabnika z varnostno zaščito

3 visokozmogljivi sistemi BENZ

1. **BENZ Solidfix®** - Modularni hitro izmenljivi sistemi za menjavo orodja v manj kot 20 sekundah, ki jih odlikuje kompaktna konstrukcija ter visoka natančnost.
2. **BENZ CAPTO™** - Povečajte učinkovitost in kakovost svoje proizvodnje z modularnim hitro izmenljivim sistemom BENZ CAPTO™.
3. **BENZ Nanofix®** - Modularni hitro izmenljivi sistem za uporabo pri minimalnih razdaljah vretena in tesnih pogojih.



BENZ Solidfix®: Modularni sistem za gnana orodja in kotne glave

Kombinacija konusnega centriranja brez vsakršne zračnosti in zelo velika planska površina pri visokih silah vpenjanja omogoča sistemu **BENZ Solidfix®** največjo možno odpornost proti nagibanju in stabilnost, tako da izpolnjuje zahteve za rezkanje. Tudi visok prenos momenta in visoke hitrosti rezanja potrjujejo izredno zmogljivost sistema. To podpira poseben vpenjalni mehanizem, ki deluje sredinsko in brez prečnih sil z zelo točnimi ter kompaktnimi deli, da lahko dosega vrhunske vrednosti koncentričnosti, upogibne trdnosti in ponovljivosti. Zasnova je takšna, da je sistem primeren za orodja z notranjim hlajenjem.

Zmogljivost

- Kompaktna zasnova
- Velika planska površina
- Visoka togost sistema (primerno za rezkanje)
- Visok prenos momenta
- Velike hitrosti (nevtralnno uravnotežena zasnova)

Točnost

- Izredno visoka koncentričnost < 5 µm pri 30 mm
- Visoka ponovljivost
- Sila deluje sredinsko in brez prečnih sil
- Konusno centriranje brez zračnosti

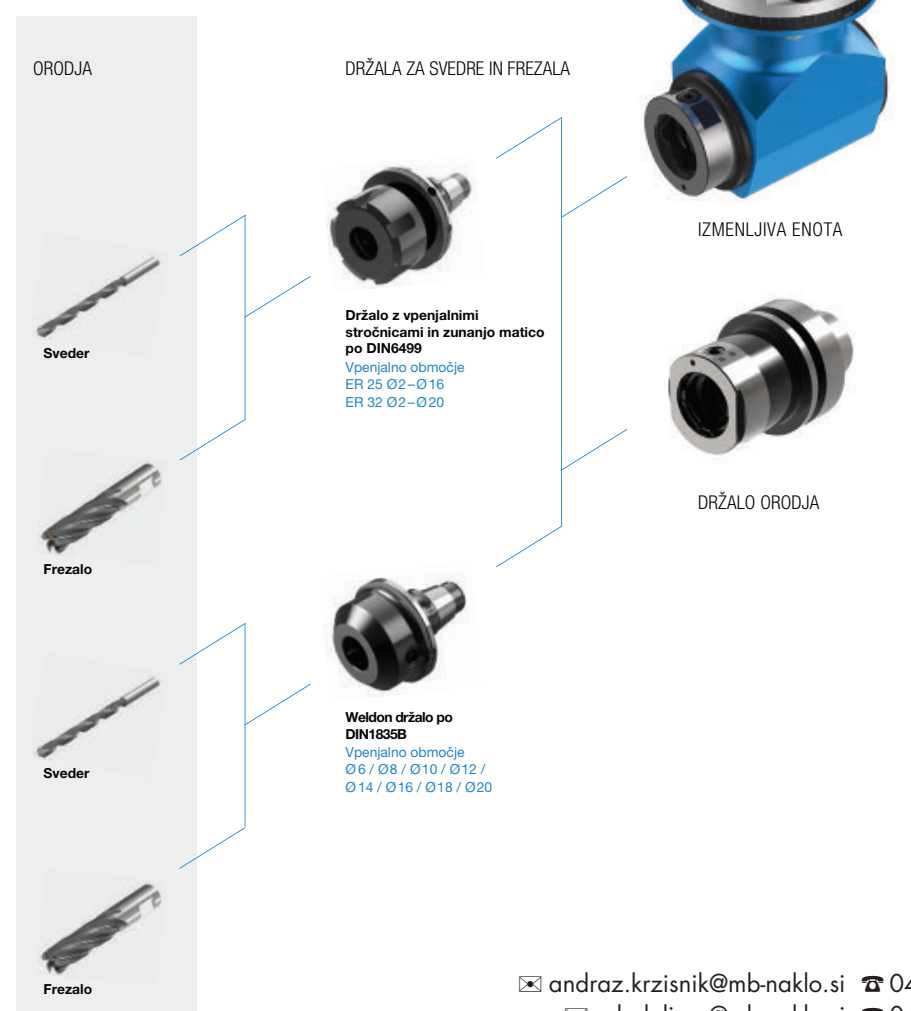
Rokovanje

- Hitra menjava v manj kot 20 sekundah
- Enoročno upravljanje
- Preprosto delo brez posebnih orodij
- Vpenjanje z nadzorovano potjo (180°); mogoče je zategovanje brez momentnega ključa
- Funkcija samodejnega izmeta

Varnost

- Vpenjanje z varnostnim bajonetom
- Samovarovalno vpenjanje
- Preprečene napake pri uporabi
- Skladno z Direktivo o strojih 2006/42/ES

BENZ SOLIDFIX® DESIGN SISTEMA



Z 10 na 700 izvrtin z enim vložkom – doslej nedosegljiva raven strojne obdelave kombiniranih materialov



Lahka konstrukcija in vedno manjše velikosti motorjev pri vedno večjih zahtevanih močeh vplivajo na uporabljene materiale. Pred nekaj leti so mnogi proizvajalci avtomobilov začeli izdelovati zgornjo polovico ohišja ležaja ročične gredi iz aluminija, namesto prej uporabljenega litega železa, kar je zagotovilo lažjo konstrukcijo. Podjetje MAPAL je v ta namen razvilo vložke ISO z možnostjo indeksiranja za povrtavanje kombinacije iz litega aluminija, ki se je izkazala za uspešno rešitev. Zdaj se razvoj nadaljuje zaradi zmanjšanja velikosti. Proizvajalci se poleg zgornje polovice ohišja ležaja ročične gredi iz aluminija zdaj vedno pogosteje odločajo za spodnjo polovico ohišja ležaja ročične gredi iz sintranega jekla. To jeklo je trdnjše od litega železa in zato primernejše za večje mehanske obremenitve.

S tem se spreminjajo izzivi za strojno obdelavo. Ob uvedbi sintranega jekla v proizvodnjo motorjev na trgu ni bilo vložkov ISO z možnostjo indeksiranja, ki bi izpolnjevali visoke zahteve strojne obdelave kombinacije iz aluminija in sintranega jekla.

Za to je kriva predvsem kemična reakcija, ki se dogaja med železno zlitino in litim aluminijem, zato so morali proizvajalci orodja obvladati popolnoma novo vrsto obrabe. Med strojno obdelavo je na vložek učinkovala trdna faza, zato se je uničil že po nekajkratni obdelavi. Zaradi odprave tovrstne obrabe in preprečevanja kemične reakcije so v podjetju MAPAL razvili popolnoma nov rezilni material. To omogoča zanesljivo obdelavo mešanih materialov – tako kombinacije aluminija in litega železa kot tudi aluminija in sintranega jekla. Vložki ISO z možnostjo indeksiranja zanesljivo obdelujejo dele ležajev ročične gredi iz litega železa ali jekla in iz aluminija.

Ta tehnološki preskok sta na eni strani omogočila prilagajanje karbidnih substratov in optimizacija mikro ter makro geometrije vložka s prilagojenimi nakloni rezila. Na drugi strani pa je bil dosežen z na novo razvito prevleko PVD. Ta temelji na zlitini TiAlN s posebnim dopantom. To ne preprečuje le nabiranja roba v aluminiju, ampak zagotavlja tolikšno odpornost rezilnega materiala proti obrabi in vročini, da je mogoča visoka kakovost strojne obdelave dela iz litega železa/jekla.

Ovisno od načina uporabe lahko stranke izbirajo med standardno razpoložljivimi vložki ISO z možnostjo indeksiranja. Podjetje MAPAL ponuja po štiri geometrije za kombinacijo aluminija in litega železa ter kombinacijo aluminija in sintranega jekla. Na voljo so tudi posebni vložki za indeksiranje z novim rezilnim materialom. Praktični rezultati novega rezilnega materiala navdušujejo. Prej je bilo mogoče z enim vložkom obdelati le deset izvrtin za ležaj iz kombinacije sintranega jekla in aluminija. Novi rezilni material pa zmore osupljivih 700 izvrtin.



✉ andraz.krzisnik@mb-naklo.si ☎ 041 605 797
✉ rok.dolinar@mb-naklo.si ☎ 040 350 084

Tehnologija hitre menjave palet – nov paradni konj!



SCHUNK, vodilno podjetje na področju prijemalnih sistemov in vpenjalne tehnologije, je na trgu predstavilo dva vrhunska modula za hitro menjavo palet z edinstvenimi lastnostmi: **modul za hitro menjavo palet VERO-S NSE3 138 in modul VERO-S NSE-T3 138 za vpenjalne stolpe**. Najbolj vas bo navdušil konus, ki je na voljo kot dodatna možnost in s pomočjo vzmeti samodejno zaklene vmesnik v trenutku, ko se dvigne vpenjalni zatič. Skupaj z vgrajeno funkcijo odzračevanja hitro zaklepanje preprečuje, da bi se v vmesnik ujeli ostružki ali umazanija. Tako zapre zadnjo odprtino sicer povsem zatesnjenega modula, ne da bi se pri tem spremenila njegova višina.

Še dodatno povečani vpenjalna sila in togost

Pri podjetju SCHUNK so ponovno izboljšali lastnosti modulov **VERO-S NSE3 138** v primerjavi s prejšnjimi prodajnimi uspešnicami. Izjemna vpenjalna sila, ki znaša 8.000 N ali 28.000 N z vključeno turbo funkcijo, ter izboljšana trdnost strukture ohišja modula pripomoreta k večji togosti vpenjalnih rešitev. Modul tako zdrži tudi najvišje vrednosti nagibnega momenta in prečnih sil, na primer kadar dele, vpete na dnu, obdelujete na višini. Vpenjanje in centriranje sta tudi pri vrhunskih moduli izvedena s kratkim konusom s ponovljivostjo (natančnostjo) vpenjanja manj kot 0,005 mm. Na ta način je zagotovljena maksimalna natančnost tudi pri najzahtevnejših obdelavah. Zaradi stožčastega priključka je mogoče vpenjalne zatiče namestiti tudi ekscentrično, zato je namestitev izjemno preprosta. Dejansko vpenjanje se izvede s pomočjo sile vzmeti, brez zunanjega dovajanja energije; sistem pa poskrbi za prilagajanje se vpenjanje ter samozaklepanje. Obdelovanci ostanejo trdno vpeti tudi v primeru nenadnega padca tlaka v zračnem sistemu. Za odpiranje vpenjalnih modulov zadostuje pnevmatski zračni sistem s 6 bari.

Priročen dostop

Za kar največjo varnost postopka je mogoče preverjati oba položaja vpenjalnih drsnikov, odprtega in zaprtega, z uporabo dinamičnega tlaka. Kot dodatno možnost lahko uporabite pozicijski senzor, ki zazna zaklepanje brez zatičev. Odvisno od premera navoja imajo vpenjalni zatiči zadržno moč 35.000 N (M10), 50.000 N (M12) oziroma 75.000 N (M16). Vsi sestavni deli, kot so osnovna ohišja, vpenjalni zatiči in vpenjalni drsniki, so izdelani iz kaljenega nerjavnega jekla, zato so povsem odporni na korozijo in imajo izjemno dolgo življenjsko dobo. Posebne površine za odlaganje omogočajo lažje čiščenje in zagotavljajo odlično površino za vpenjalna sredstva in obdelovance. Novi vrhunski moduli so povsem združljivi s starejšimi modularnimi sistemi VERO-S, ki zdaj omogočajo več kot 1.000 možnih kombinacij za zelo učinkovito vpenjanje obdelovancev.

VERO-S NSE3 138 zagotavlja visoke vpenjalne sile in veliko togost. Dodatno je mogoče sistem opremiti s konusnim čepom, ki preprečuje nabiranje ostružkov ali umazanije v vmesniku. Model **VERO-S NSE-T3 138** je dodatno na voljo tudi za uporabo na vpenjalnih stolpih.



VERO-S NSE3

VERO-S NSE3 v prerezu

✉ andraz.krzisnik@mb-naklo.si
✉ rok.dolinar@mb-naklo.si

Postopek vijačenja DEPRAG Clamp Force Control (CFC)

DEPRAG

DEPRAG CFC = Stalna vpenjalna sila kljub nihanju navorov zategovanja



Depragov **prilagodljivi postopek vijačenja** zagotavlja **stalno vpenjalno silo** tudi pri nihanju navora pri privijanju. Privijanje vijaka poteka tako, da naprava najprej prepozna stik glave s podlago, nato pa privije vijak, dokler ni dosežena določena razlika navora ali določen kot.

Tipični način uporabe je samorezno privijanje v umetne mase in/ali kovino. Novi postopek vijačenja za servovijačnike DEPRAG EC v kombinaciji z AST40 se uporablja v primerih, ko se navori zategovanja močno spreminjajo.

Do teh nihanj lahko pride zaradi sprememb geometrije vijakov in/ali luknje, zgradbe materiala delov, sprememb kakovosti površine navoja vijaka, elastičnosti elementov ali usedanja. Zanesljivo prepoznavanje stika glave s podlago zagotavlja stalno vpenjalno silo.

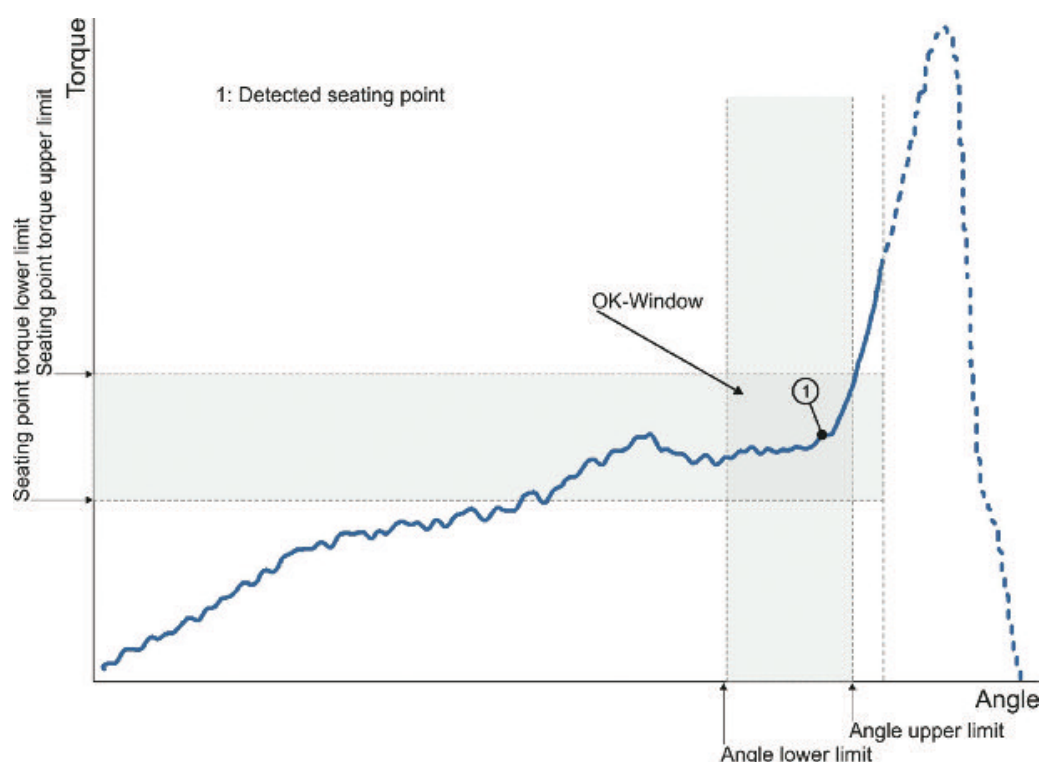
Prednosti:

- Minimalna potreba po parametriranju
- Izračun upošteva naključna nihanja navora med postopkom, ki jih ne povzroči stik glave vijaka s podlago
- Postopek zagotavlja stalno vpenjalno silo

Računska metoda:

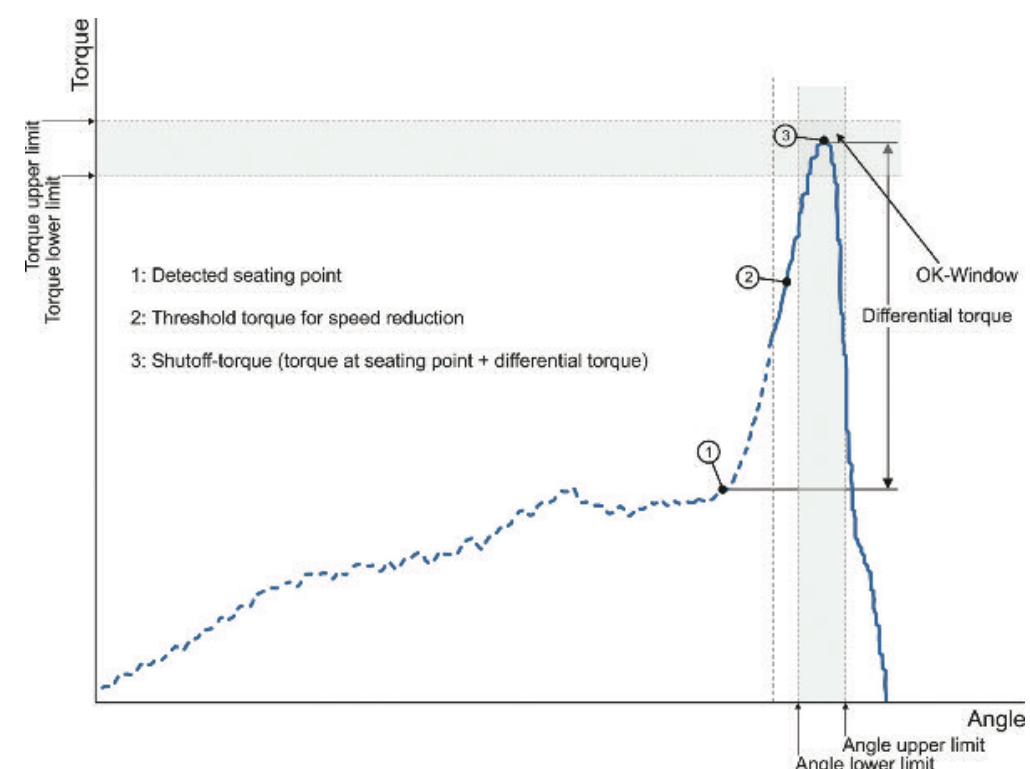
Glavni element je zaznavanje stika glave vijaka s podlago: glede na potek navora se stalno tvori matematična funkcija za vrednotenje. Stik z glavo se šteje kot prepoznan, ko ta funkcija preseže določeno mejno vrednost. Navor in kot se nato računata glede na trenutek stika glave s podlago.

Postopek vijačenja:



Primer postopka za privijanje s predpisanim navorom – predloga parametrov za prepoznavanje stika glave vijaka s podlago.

Zgornja meja navora se uporablja kot merilo za izklop privijanja. Okno ustreznih vrednosti za prepoznavanje usedanja je mogoče dodatno nadzorovati na podlagi zgornje/spodnje omejitve navora usedanja. Končne vrednosti je mogoče shraniti kot vrednosti navora in kota v točki usedanja ali na koncu koraka vijačenja. Končne vrednosti predloge za prepoznavanje usedanja zagotavljajo referenčne vrednosti za naslednji odsek programa.



Privijanje na razliko navora glede na točko stika glave vijaka s podlago. Namesto privijanja na razliko navora lahko poteka privijanje tudi s predpisanim kotom.

Kompaktni injektorji s tehnologijo IO-Link



Predstavljamo kompaktne injektorje X-Pump SXPi/SXMPi proizvajalca SCHMALZ. Schmalz je vrhunski nemški proizvajalec, specializiran za vakuumsko tehnologijo.

Primeri uporabe:

- Visokozmogljivi generatorji vakuumu za manipuliranje neprepustnih obdelovancev v izredno zahtevnih pogojih, npr. v vakuumskih sistemih linijskih stiskalnic za pločevino
- Za manipulatorje »pick-and-place« s kratkimi cikli
- V avtomatiziranih sistemih za pripravo in natančen nadzor vakuumskega sistema

Poudarki

- Komunikacija s tehnologijo IO-Link
- Vgrajena funkcija za varčevanje z zrakom
- Funkcije za nadzor stanja z možnostmi notranjega in zunanjega vrednotenja
- Vgrajen napetostni regulator
- Vgrajen nadzor tlaka (dodatna oprema)
- Impulzna sesalna funkcija (dodatna oprema)

V MB-NAKLO imate na voljo vrsto različnih injektorjev. V reviji predstavljamo karakteristike dveh različnih tipov:

SCHMALZ SXPi 25 NO H M12-8

Št. art. 10.02.02.03776

Kompaktni injektor z nadzorom stanja in funkcijo za varčevanje z zrakom

Velikost šobe: 2,5 mm.

Krmiljenje: NO

Pnevmatski priključek: vodoraven

Električni priključek: moški M12, 8-polni

Komunikacija: IO-Link (razred A)

Zmogljivost sesanja (največ): 185 l/min

Poraba zraka (med evakuiranjem): 290 l/min

Vakuum (največ): -850 mbar

Hrupnost (prosto): 67 dB

Zaščita: IP 65



SCHMALZ SXMPi 25 NO H 2xM12-5

Št. art. 10.02.02.03802

Kompaktni injektor z nadzorom stanja, funkcijo za aktivno odpihovanje in funkcijo za varčevanje z zrakom

Velikost šobe: 2,5 mm.

Krmiljenje: NO

Pnevmatski priključek: vodoraven

Električni priključek: 2x M12, 5+5-polni

Zmogljivost sesanja (največ): 185 l/min

Poraba zraka (med evakuiranjem): 290 l/min

Komunikacija: IO-Link (razred A)

Vakuum (največ): -850 mbar

Hrupnost (prosto): 67 dB

Zaščita: IP 65

✉ andraz.potocnik@mb-naklo.si

☎ 051 354 904

BIAX – celovita ponudba



V podjetju MB-NAKLO, kot zastopniki za celoten program BIAX, stremimo k temu, da na področju pnevmatskih in električnih orodij in strojkov BIAX ter ROTO frezal iz karbidnih trdin, kupcem nudimo **popolne rešitve in storitve**. Tudi pri podpori projektov s posebnimi sistemskimi zahtevami se zavzemamo za zanesljivost in fleksibilnost.

Nudimo sledeča pnevmatska orodja za obdelavo (raziglevanje, krtačenje, vrtanje, freziranje) na napravah in robotih:

- Vgradne pnevmatske turbine za obdelavo z roto frezali

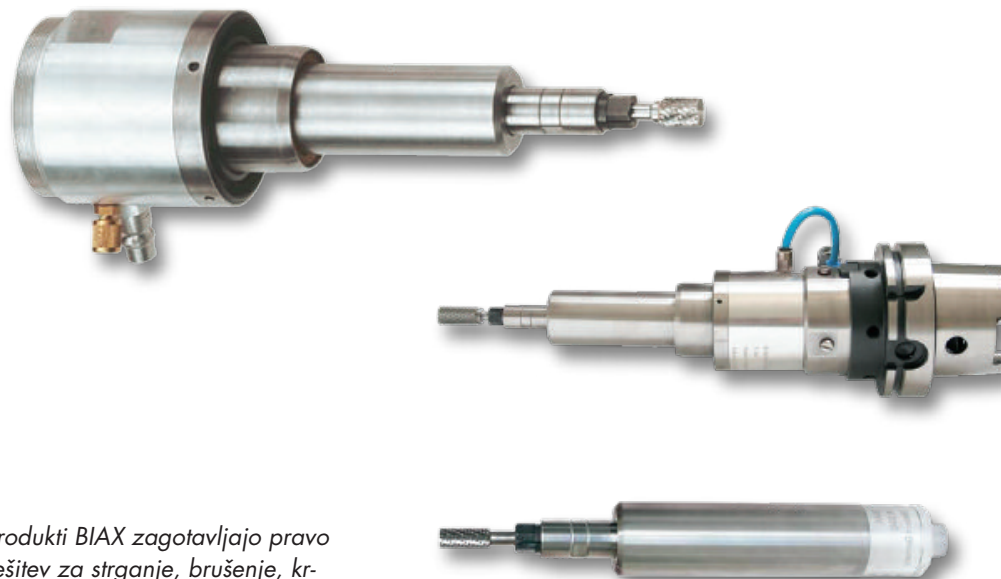
Prednosti: ugodna cena, robustna izdelava, širok izbor modelov, dvojno uležajenje.

- Vgradne pnevmatske turbine za obdelavo s krtačami

Prednosti: ugodna cena, robustna izdelava, širok izbor modelov, dvojno uležajenje, primeren za obdelavo s krtačami, svedri.

- Vgradne pnevmatske turbine za obdelavo z roto frezali z odmikom

Prednosti: primeren za robotsko uporabo pri obdelavi neenakomernih igel pri odlitkih.



Produkti BIAX zagotavljajo pravo rešitev za strganje, brušenje, krtačenje, piljenje, poliranje, sekanje, graviranje in vrtanje.

✉ andraz.potocnik@mb-naklo.si

☎ 051 354 904

Pripravljeni na prihodnost: novi Mikron MILL P500U

+GF+

Združuje zmogljiv, dinamičen odvzem materiala in veliko togost z odlično natančnostjo in kvaliteto površine

Na sejmu EMO Hannover 2017 je bil premierno prvič predstavljen novi visokozmogljivi obdelovalni center Mikron MILL P 500U proizvajalca GF Machining Solutions, ki predstavlja preboj inteligentne tehnologije rezkanja.

Mikron MILL P500U omogoča kontinuirano obdelavo kompleksnih oblik in trdih materialov in istočasno skrajšuje delovne korake. Zahvaljujoč ekstremni temperaturni stabilnosti je zagotovljena zanesljiva natančnost tudi pri daljših časih obdelave. Poleg tega z integrirano avtomatizacijo zagotavlja ustrezno konkurenčnost pri izdelavi preciznih delov – kot se na primer zahtevajo v letalski industriji, strojogradnji in pri izdelavi orodij za avtomobilsko industrijo.

Natančnost $\pm 2 \mu\text{m}$ in konstantna procesna zanesljivost

Stroj Mikron MILL P500U proizvajalcem preciznih delov in orodij za brizganje plastike zagotavlja najvišjo natančnost in brezkompromisno zanesljivost procesa – zahvaljujoč termostabilnosti in simetrični konstrukciji stroja. Celo pri obdelavah z visokimi vrtljaji in pri dolgih časih obdelave se natančnost in procesna zanesljivost ne zmanjšata. Uporabnik na ta način pridobi konstanten nivo natančnosti.

Dinamična obdelava in fleksibilnost – 365 dni v letu

Zahvaljujoč visokemu pospešku 1.7 g, vretenu z močjo 36 kW proizvajalca Step-Tec in vrtljivi nagibni mizi s kapaciteto do 600 kg in premerom obdelovanca do 707 mm uporabnik pridobi konstantno dinamično obdelavo in veliko fleksibilnost pri izdelavi kosov.

Vrtljiva nagibna miza je na voljo v več izvedbah: s T utori za obremenitev do 200, 400 ali 600 kg ali kot paletna miza – prav tako za obremenitev 200, 400 ali 600 kg. Na obeh oseh je nameščen inkrementalni direktni kotni merilni sistem, ki zagotavlja izjemno ponovljivost in natančnost pri pozicioniranju. Obe osi sta gnani preko vodno hlajenih motorjev. Ti direktni pogoni zagotavljajo optimalne pogoje za natančno simultano obdelavo. Pri težki obdelavi se lahko obe osi blokirata. Pri tem ima nagibna os ustrezen mehanizem za blokiranje na obeh straneh, tako da je tudi v tem primeru zagotovljena stabilnost obdelave.

Na voljo sta 2 vreteni priznanega proizvajalca Step-Tec: zelo široko uporabno vreteno HPC190 z 20.000 vrt/min in vpenjalnim konusom HSK-A63 ali pa HVC150 s 36.000 vrt/min in vpenjalnim konusom HSK-E50. To vreteno je primerno za izdelavo orodij, kjer se obdelava vrši tudi z majhnimi rezilnimi oprodji. Pri obdelovalnem centru Mikron MILL P500U je na voljo tudi inovativni sistem zaščite stroja in vretena proti koliziji MSP (Machine Spindle Protection).



Mejalec za orodje
Dobro dostopen in enostaven za uporabo.



Visokozmogljivi obdelovalni center zagotavlja najvišji nivo natančnosti na obdelovancih, visoko procesno zanesljivost in absolutno fleksibilnost pri izdelavi kosov. Prav tako omogoča velik dvig gospodarnosti in zagotavlja 100% obratovalne čase za dvig produktivnosti. Vseeno, ali gre pri uporabi za izdelavo kompleksnih visokopreciznih delov ali za izdelavo orodij za brizganje plastike, uporabniki dosegajo z obdelovalnim centrom Mikron MILL P500U najboljšo kvaliteto površine in natančnost.

250 % dvig produktivnosti

Obdelovalni center Mikron MILL P500U omogoča uporabnikom, da s pomočjo nešteti možnosti avtomatizacije produktivnost več kot podvojijo. Rešitve kot so direktno vpenjanje palet na delovno mizo, različne stopnje in možnosti avtomatizacije ter opcija upravljanja kosov preko robota, zagotavljajo uporabniku zanesljivo, učinkovito triizmensko proizvodnjo brez prisotnosti operaterja. Primer takšne rešitve je uporabniku prijazna programska oprema System 3R Job Tool Management (JTM) v kombinaciji s strojem z integriranim menjalcem palet. Z JMT uporabnik preko zaslona, občutljivega na dotik, s sistemom "Drag&Drop" dodeli NC-Programe posameznim pozicijam na paleti.

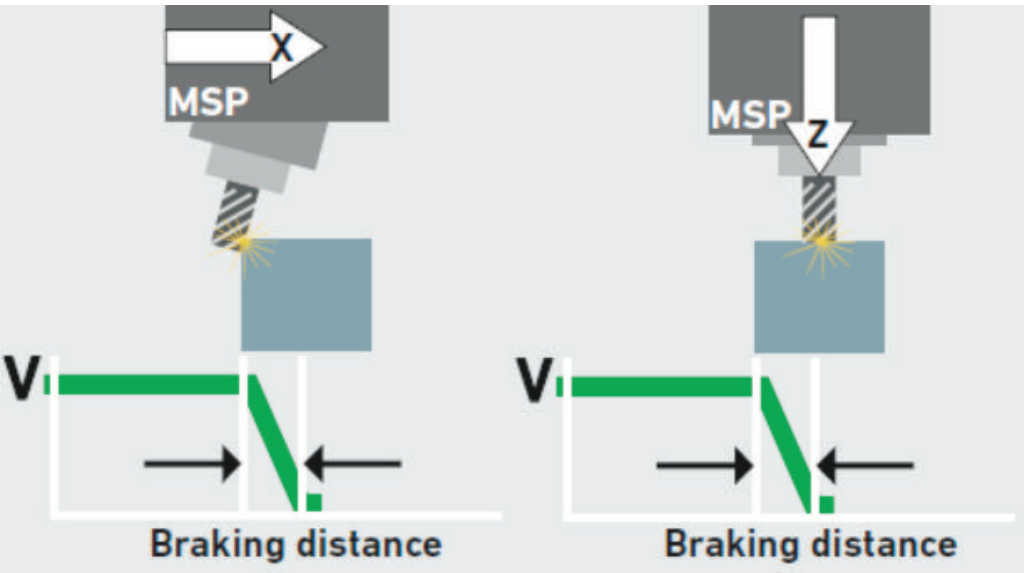


Nagibna vrtliva miza z direktnimi pogoni z vodnim hlajenjem.

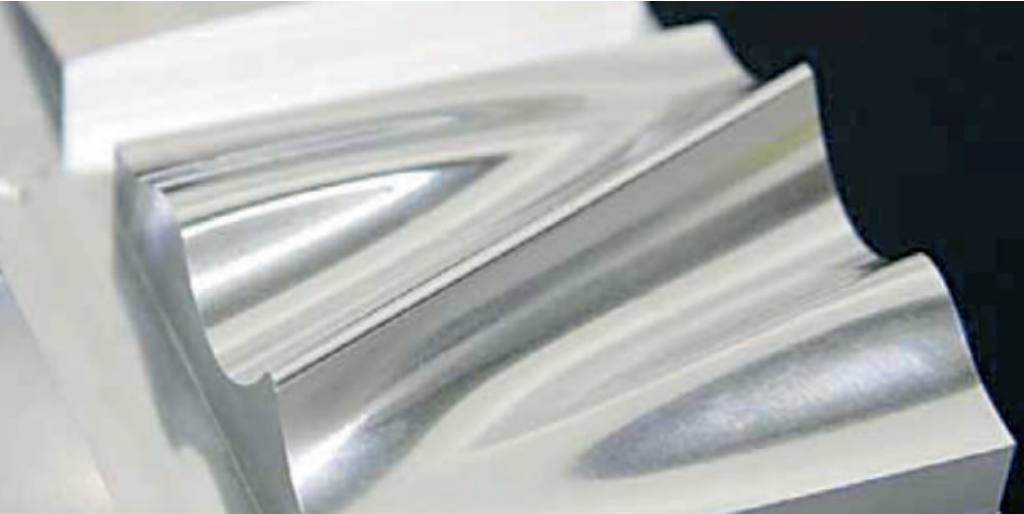
98 % manj zastojev

S pomočjo inteligentnih modulov od GF Machining Solutions za podporo zahtevam industrije 4.0 – kot so na primer MSP (zaščita stroja in vretena proti koliziji) in modularne, digitalne servisne podpore rConnect Services, vključno z Live Remote Assistance (LRA) – lahko uporabniki obdelovalnega centra MILL P500U svoje čase zastojev bistveno skrajšajo.

MSP je inovativna in zanesljiva zaščita vretena in geometrije stroja, ki pripomore k znižanju stroškov nepričakovane kolizije vretena. Do kolizije običajno pride, ko se prvič izvaja nov CNC-program. MSP v tej fazi nudi ustrezno zaščito. Omogoča absorpcijo aksialnih in stranskih kolizij in v nadaljevanju ponovno vzpostavi perfektno natančnost: vreteno ponovno preide v normalni obratovalni modus, brez da bi bile potrebni specialni vzdrževalni posegi ali kalibracija. Izpadi ali stroški zaradi kolizij so s tem praktično izključeni. O učinkovitosti sistema MSP so se obiskovalci na sejmu EMO v Hannoveru lahko prepričali v živo: prikaz kolizije se je izvajal vsako uro – pri čemer stroj ni utrpel nobene škode.



MSP zaščita stroja in vretena. Edinstvena zaščita vretena proti koliziji, ki deluje v vseh smereh.



Obdelovanec izdelan po 200 kolizijah.

Produktivnost, fleksibilnost in avtonomija za uporabnika se še povečata s storitvijo rConnect. Uporabnik enostavno izbere digitalno podporo GF Machining Solutions, ki najbolj ustreza njegovim zahtevam. LRA na primer zagotavlja zanesljivo in direktno, s strani uporabnika avtorizirano podporo na daljavo v realnem času, pri čemer je uporabnik povezan z lokalnim diagnostičnim centrom in s tehničnimi enotami GF Machining Solutions. Diagnozo lahko izvede tehnik pri uporabniku, ali pa strokovnjak pri GF Machining Solutions.

Sklepne misli

Proizvajalci preciznih delov in orodij za brizganje plastike danes potrebujejo rešitve, ki zagotavljajo natančnost izdelave, zanesljivost procesa in veliko produktivnost. Istočasno pa morajo biti dovolj agilni, da držijo korak s hitro spreminjajočo se okolico. Obdelovalni center MILL P500U je bil razvit z namenom, da izpolni ravno te zahteve. Je idealna rešitev za proizvajalce, ki bi radi investirali v naprave, ki zagotavljajo konkretne konkurenčne prednosti.

Tehnični podatki

Naprava		
Dimenzije (širina x globina x višina)	mm	odvisno od konfiguracije
Teža	kg	11.100
Delovno območje		
X / Y / Z	mm	500x600x450
A-os	°	+91/-121
C-os	°	n x 360
Simultane osi	število	5
Pogoni osi		
Hitrosti pomikov, hitri hod / (D)	m/min	45 / (61)
Hitrost A, C	min ⁻¹	25, 35 (50, 60)
Vreteno (40% ED, S6)		
20.000 min ⁻¹ , HSK-A63	kW / Nm	36 / 120
36.000 min ⁻¹ , HSK-E50	kW / Nm	33 / 21
Natančnost XYZ ISO 230-2(97)		
Natančnost pozicioniranja A	µm	8
Ponovljivost R	µm	5
Delovna miza		
Vpenjalna površina	mm	Ø 500
Maksimalna teža obdelovanca	kg	200 / 400 / 600
Avtomatizacija		
Magazin za orodje	pozicij	30, 60, 120, 170, 215
Laser za merjenje orodja		opcija
IR-merilno tipalo		opcija
Krmilnik		
Heidenhain TNC640		
Siemens 840D sl		

Izobraževanje o tehnologiji MQL Mapal



Tehnologija MQL je razširjena že po celem svetu. MAPAL je bil v zadnjih dvajsetih letih aktivno vključen v njen razvoj, zato na tem področju predstavlja kompetentnega partnerja.

Tudi naši kupci uspešno uvajajo Mapalovo tehnologijo MQL v svojo serijsko proizvodnjo. Skupaj z Mapalom jim pri tem pomagamo tudi z izobraževanjem, saj je pravilna uporaba MQL orodij tu izjemnega pomena. Pomembno nam je, da so uporabniki MQL tehnologije Mapal maksimalno zadovoljni in da z MQL pridobijo čim več prednosti, ki jih ta tehnologija nudi.

Zakaj uvajati MQL Mapal?

Hladilna sredstva

- z MQL se stroški za hladilna sredstva zmanjšajo do 95 %
- zmanjša se obseg dela z hladilnimi sredstvi

Energija

- z MQL se zmanjša poraba energije → stroški so manjši za 30 %

Okolje – zmanjšanje CO₂

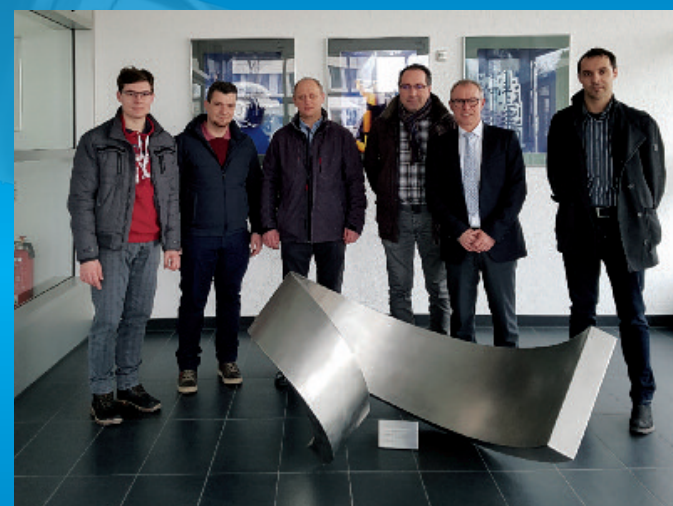
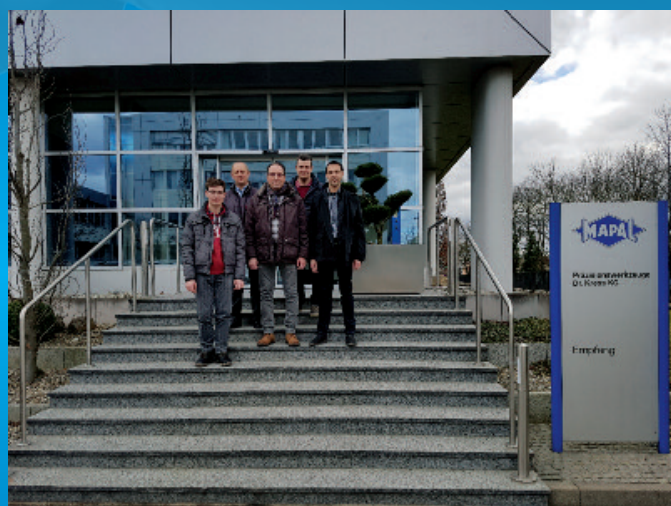
- MQL je okolju prijazna tehnologija (2020 → za 20 % zmanjšanje emisij)

Ugled podjetja

- družbena odgovornost postaja ena izmed pomembnih konkurenčnih prednosti in zahtev

Proizvodnja

- v večini primerov se podaljša življenjska doba orodja (cca. 20 %)
- višja kakovost izdelka
- čisti odrezki in obdelovanci
- Skoraj čista delovna površina.



Marec 2018: Izobraževanje naših kupcev o uporabi MQL tehnologije Mapal.

Razpis za novo delovno mesto

Inženir za področje orodij (m/ž)

OPIS DELOVNIH NALOG:

- trženje vrhunskih orodij, svetovanje in iskanje tehničnih rešitev (npr. MAPAL, BENZ ...)
- komuniciranje in vzdrževanje stikov s kupci in dobavitelji
- proučevanje potreb trga, spremljanje razvoja tehnologije ter uvajanje novosti
- pripravljanje ponudb in spremljanje konkurenčnosti
- sodelovanje pri pospeševanju prodaje (sejmi, predstavitve itd.)
- izobraževanja v tujini

DODATNA ZNANJA IN POGOJI:

- tehnična izobrazba
- poznavanje standardnih in specialnih orodij
- komunikacijske in prodajne sposobnosti
- samoiniciativnost in dinamičnost
- vztrajnost, doslednost, ustvarjalnost
- aktivno znanje tujega jezika (angleščina/nemščina)
- poznavanje sodobne računalniške tehnologije

KAJ NUDIMO NOVEMU SODELAVCU?

Delo, ki ga nudimo je dinamično in nudi vrsto izzivov. Nudimo tudi varno, ustvarjalno in stimulatивно delovno okolje ter sodelovanje z ekipo, ki ceni znanje, poštenje, samoiniciativnost in inovativnost. Podjetje je stabilno, kar že vrsto let potrjuje naša bonitetna ocena AAA.

NOVEMU SODELAVCU NUDIMO ZELO DOBRO NAGRAJEVANJE.

Z VESELJEM VAS VABIMO, DA POSTANETE NAŠ SODELAVEC!

Pišite nam na:

✉ natasa.bernard@mb-naklo.si ☎ 031 308 565

