



» U tvrtki Heron CNC Technik za glodanje primjenjuju isključivo obradne strojeve proizvođača Maschinenfabrik Berthold Hermle AG. | Izvor: Hermle

» Daljnji razvoj automatizacije

Tvrtka Heron CNC Technik GmbH proizvodi prototipove i serijske proizvode, većinom od aluminija. Kako bi unatoč kratkim vremenima obrade uspostavila proizvodnju bez operatera, austrijska je tvrtka objedinila automatizirani pogon proizvođača Hermle, koji obuhvaća dva petosna obradna centa i robotizirani sustav RS2 sa sustavom za autonomni robotizirani transport Servus, kojeg proizvodi povezana tvrtka Servus Intralogistics. Na taj način je tvrtka uspostavila međusistemsko automatizirano rješenje, koje ispunjava visoke zahtjeve obzirom na točnost i kvalitetu obrade.

Tvrtka Heron CNC Technik GmbH sa svojih deset petosnih obradnih centara proizvođača Maschinenfabrik Berthold Hermle AG dijeli 500 kvadratnih metara proizvodnih prostora s proizvodnim odjelima tvrtki Robotunits GmbH i Servus Intralogistics GmbH, predstavlja tvrtku Manuel Gmeiner, direktor tvrtke Heron, odgovoran za tvrtku SAFEDI Distance Control GmbH, koja u potpuno novom odjelu izrađuje privjeske za kontrolu održavanja sigurnosne međusobne udaljenosti zbog pandemije covid-19. Tvrtka je u svega šest tjedana razvila mali privjesak SAFEDI, koji bilježi bliske kontakte i analizira lance zaraze, bez bilo kakvog povezivanja s izvorima osobnih podataka. Ukoliko je dijagnosticirana zaraza s covid-19, o tome su informirani svi SAFEDI privjesci, koji su bili u bliskom kontaktu sa zaraženom osobom na temelju dnevnika kontakata. To osigurava učinkoviti prekid lanca zaraze te tvrtkama omogućuje nastavak poslovanja, pojašnjava Manuel Gmeiner tijekom svojeg dnevnog obilaska proizvodne hale.

Tvrtka Heron CNC Technik GmbH je bila osnovana 1999. godine s ciljem, da proizvodi proizvode za vlastitu primjenu, kao i za dru-



» Manuel Gmeiner (lijevo), direktor tvrtke Heron CNC Technik GmbH i operater centra za glodanje Sunay Kartal. | Izvor: Hermle



» Neke narudžbe dolaze iz drugih kćerinskih tvrtki grupacije Heron, kao što su komponente za sustav Servus. | Izvor: Hermle

ge tvrtke. S obradom proizvoda za vanjske narudžbe tvrtka doseže više od 50 posto prometa, što pomaže pri održavanju agilnosti i kontakta s tržištem, ističe Manuel Gmeiner. Preostali proizvodni kapaciteti su rezervirani za podružnice tvrtke Heron.

Tvrtke Heron CNC Technik, Robotunits, Servus i SAFEDI spadaju pod okrilje tvrtke Heron Sondermaschinenbau GmbH. Glavne djelatnosti tvrtke, koju je 1988. godine osnovao Christian Beer u Dorbrinu, bili su razvoj i proizvodnja robota za montažne linije. Šest godina kasnije je bila osnovana kćerinska tvrtka s predstavljajem kompleta za automatizaciju Robotunits. Godine 1999. tehnologija obrade odvajanjem bila je prepoznata kao samostalna poslovna jedinica. Pri osnivanju kćerinske tvrtke Servus Intralogistics GmbH, 2005. godine je tržištu bio predstavljen pametan i autonoman robotizirani transportni sustav Servus. Danas matična tvrtka obavlja usluge za četiri kćerinske tvrtke, koje obuhvaćaju kadrovanje, računovodstvo i razvoj proizvoda.

Uspješan koncept, koji obuhvaća kvalitetu i usluge

Tvrtka Heron CNC Technik izrađuje i prototipove, kao i serijske proizvode u šaržama od jednog do 10 tisuća proizvoda za proizvođače strojeva, tvrtke na području medicinske tehnologije te za poluvodičku industriju, pojašnjava 29-godišnji Manuel Gmeiner, koji je u tvrtki počeo raditi kao vježbenik, dok posljednje tri godine obavlja funkciju direktora. Uz to naglašava, da kvaliteta, točnost i izvođenje usluga obrade predstavljaju glavne prednosti, slično kao i kod proizvođača strojeva Hermle.

Prvi obradni centar proizvođača Hermle su u tvrtki nabavili prije približno 25 godina i od tada nadalje je tvrtka Heron postala vjerni kupac proizvođača strojeva iz Gosheima te stalno povećavala svoj strojni park, tako da danas imaju deset petosnih centara za glodanje. U tvrtki Heron obradu glodanjem obavljaju isključivo na obradnim strojevima proizvođača Hermle, koji ih je osvojio svojim servisom i konceptom. Jednak kontrolni sustav na svim obradnim strojevima omogućuje svim zaposlenicima, da rade na bilo kojem stroju, od C 32 U do C 300 V, pojašnjava Manuel Gmeiner. Pored toga obradni strojevi proizvođača Hermle osiguravaju, da su u tvrtki spremni na nove izazove budućnosti.

Kada Manuel Gmeiner stoji ispred dva obradna centra C 32 U, koji su povezani s robotskim sustavom RS2, pokazuje na crne tračnice, koje su pričvršćene ispod stropa radionice i uvedene u radno područje robota. Kada su u tvrtki investirali u robotizirani sustav proizvođača Hermle, odmah su pomislili da ga povežu sa

svojim sustavom Servus. Pri tome je osnovna ideja to, da je kombinacija stroja za glodanje, robota i sustava Servus temelj potpuno automatizirane proizvodnje, od dostave materijala, do izrade i otpreme proizvoda. To znači, da u tvrtki Heron u cijelosti obrađuju narudžbu, to trenutka kada su proizvodi spremni za otpremu, ističe Manuel Gmeiner.

To u praksi zahtijeva sinkronizaciju brojnih sučelja. Tvrtka Heron tijesno surađuje s tvrtkom Hermle i sa stručnjacima tvrtke Soflex pri osiguravanju besprijekorne integracije sustava ERP, programske opreme za upravljanje skladištem i kontrolnim sustavom Soflex. Iako je to zahtijevalo mnogo napora, sve se odvijalo mnogo glade nego li su to očekivali, sjeća se Manuel Gmeiner. Prva faza tog projekta bila je uspješno završena i ukoliko kupac naruči već poznatu komponentu, sustav ERP se pobrine za planiranje proizvodnje i nabavu materijala. Čim je materijal preuzet na ulaznom skladištu, pokreće se sustav Soflex. Programska oprema planira narudžbe glede kapaciteta, koje se temelje na vremenu izrade, količini i roku isporuke, tako da se materijal naručuje prema načelu »just-in-time«.

Sustav za robotizirani transport Servus, s brzinom dva metra u sekundi, dostavlja materijal na mjesto obrade. Robotski prihvat zatim preuzima materijal, postavlja ga u spremnik, te ga priprema i postavlja potreban prihvat u obradni stroj. Izbor odgovarajućeg prihvata i stezne naprave je isto tako u cijelosti automatiziran. Kada su proizvodi obrađeni, preuzima ih sustav Servus. Sustav ERP dokumentira trenutačan status izrade u stvarnom vremenu te sprema proizvode u otpremu, nakon što obave pregled kvalitete. Pri svemu tome, važnu ulogu imaju točnost, ponovljivost i dimenzijska točnost, koje osiguravaju obradni centri proizvođača Hermle.



» Robotski sustav RS2 polaže sirovce u spremnik, prije nego li idu na obradu na obradni centar C 32 U. | Izvor: Hermle

Brže i fleksibilnije

U tvrtki Heron obrada aluminija, kao što su komponente za sustav Servus, predstavlja 85 posto sve obrade, pojašnjava Manuel Gmeiner. Vremena obrade obično su svega 5 do 12 minuta. Veza između spremnika sa sirovcima preko autonomnog transportnog sustava omogućuje postizanje iznimno dugih vremena obrade, čak i više od 40 sati rada bez prisutnosti operatera. Druga prednost međusistemske automatizacije je činjenica, da se narudžbe

moгу izvoditi bilo kada bez prisutnosti operatera, kada je materijal na zalihama. A to osigurava visoku razinu raspoloživosti za kupce tvrtke Heron i visoku razinu fleksibilnosti za samu tvrtku, dodaje Manuel Gmeiner.

Trenutačno se u tvrtki Heron potpuna automatizacije primjenjuje samo kod proizvoda, koji su poznati sustavu, odnosno onih proizvoda, koji su već bili proizvedeni. U sljedećoj fazi će se ta mogućnost proširiti i na izradu novih proizvoda, za što se trenutačno pripremaju u tvrtki Heron CNC Technik. To znači, da moraju uzeti u obzir dodatna sučelja, kao primjerice simulaciju obradnih strojeva te predaju planova rada na obradni stroj.

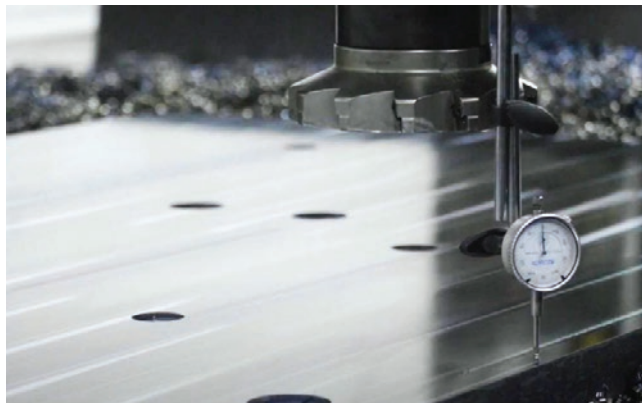
U tvrtki Heron su odmah primijetili, da robotski sustav RS2 i dva obradna centra C 32 U u kombinaciji sa skladištem predstavljaju veliku prednost obzirom na kapacitete proizvodnje, mnogo više nego li su to očekivali u tvrtki Heron, ističe Manuel Gmeiner. A pored toga činjenica, da sustav djeluje stabilno i točno više od 24 sata na dan od početka uporabe bez bilo kakve greške, dokazuje savršenu suradnju između tvrtki Hermle i Heron.

› www.siming.si
› www.hermle.de
› www.heroncnctechnik.at

» Postupak izrade čeličnih ploča, koji omogućuje lakše i točnije postavljanje komponenata

Patentirani postupak tvrtke Steel 21 za izradu ravnih i paralelnih čeličnih ploča, takozvani 21 Micro Milling, osigurava čelične ploče od čelika razreda A36/4140, koje imaju u prosjeku tri puta ravnije i paralelnije te pet puta glatkije površine od uobičajeno brušenih ploča. Dobavljač teških čeličnih ploča za alate za preoblikovanje i injekcijsko prešanje, Steel 21 iz zapadnog Michigana, je predstavio njihov patentirani sustav za izradu ravnih i paralelnih čeličnih ploča.

Sukladno predstavljanju tvrtke Steel 21 taj postupak alatničarima olakšava točno postavljanje komponenata. U usporedbi s takozvanim brušenjem Blanchard, postupak 21 Micro Milling u prosjeku osigurava tri puta bolju ravnost i paralelnost i pet puta glatkije čelične ploče razreda A36/4140, a odvojene čestice je moguće u potpunosti reciklirati, dok pri brušenju dobijemo mulj, kojeg je potrebno deponirati na odlagalište. Povratne informacije, koje prosljeđuju alatničari pokazuju, da ploče, načinjene u tvrtki



Steel 21, skraćuju vrijeme izrade za gotovo 15 posto. Alatničari sada već znaju, da od Steel 21 mogu očekivati 20-metarske čelične ploče s ravnošću unutar 5 mikrometara. U usporedbi s brušenjem Blanchard, ploče takve veličine imaju u prosjeku ravnost 50 mikrometara, dakle pri postupku 21 Micro Milling je osigurana čak 10 puta bolja ravnost i paralelnost. A te značajke alatničarima štede vrijeme kao i troškove obrade.

› steel21.com

» Idealan obradni stroj za duge umetke alata

Obradni centar DMF 200|8 tvrtke DMG MORI nudi uobičajenu stabilnost pomičnog stupnog stroja, no uz to ima povećano radno područje za nove mogućnosti izrade alata. Petosni stroj s pomičnim stupom nudi veće radno područje nego li ikad prije, te time otvara nove mogućnosti za obradu kompleksnih komponenata. Markus Rehm, direktor tvrtke DECKEL MAHO Seebach, kaže: »S krutim radnim stolom, koji ima dimenzije 2300 m x 850 mm, i hodom 2000 mm x 800 mm x 850 mm, stroj DMF 200|8 proizvođačima različitih alata i zrakoplovnoj industriji nudi dovoljno prostora za prilagodljivu obradu dugih obradaka.«

Radno područje je za više od 50 posto veće od prethodnog modela, a dopušteno je opterećenje stola do 2000 kg. Preoblikovani sustav izmjene alata za radni stol omogućuje primjenu čitave stezne površine. Stroj je kompatibilan s 400 mm dugim alatima.

Stroj zadržava stabilnost strojeva s pomičnim stupom s prevjesom y-osi, koja zadržava konstantnu krutost po čitavom radnom



području. Tri linearne vodilice x-osi povećavaju krutost i osiguravaju preciznu i učinkovitu obradu. Opsežne standardne mjere za hlađenje osiguravaju visoku toplinsku točnost na dugoj ruci i pri manjim tolerancijama, dok izravno pokretana kuglična vretena u y- i z-osi omogućuju visokokvalitetnu površinsku obradu.

› dmgmori.com