

» Remont stroja tvrtke Studer
– drugi život stroja. | Izvor:
Studer

» Produljene vijeka trajanja strojeva

Stroj za cilindrično brušenje obavi 45 tisuća radnih sati ili više kroz 15 godina. Kod tolikog broja radnih sati, svaki stroj se istroši, što se odražava u točnosti obrade. A nakon 15 godina svakako je vrijeme za temeljiti remont stroja. U tvrtki Studer remont stroja je promijenio stroj u jednako dobar kao novi, jer kod njih obnovljeni stroj postiže jednake tolerancije, kakve je postizao, kada je bio isporučen po prvi puta. Ukoliko se za stroj mijenjaju i zahtjevi, moguće je tijekom remonta stroj konfigurirati i pregledati obzirom na zahtjeve kupaca.

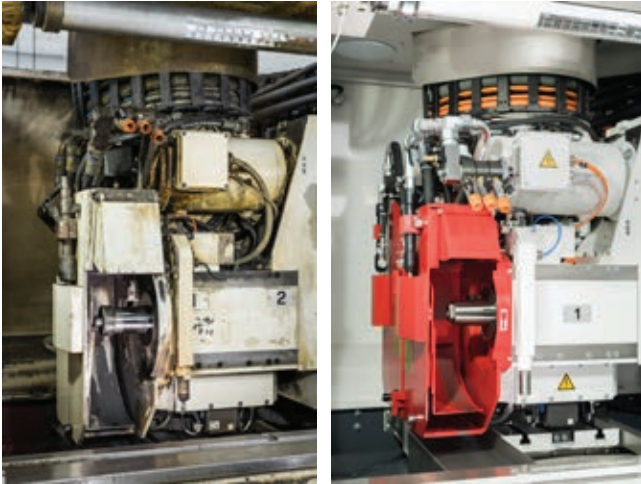
Stroj S40 je bio u primjeni 14 godina u tvrtki LMT Kieninger, koja je specijalizirana za visoko zahtjevnu obradu te proizvodi posebne alate za alatničare. Stroj S40 je vrijedio za Rolls Royce među strojevima za brušenje, no unatoč tome se kroz godine intenzivne primjene istrošio, priznaje Heiko Braun, voditelj grupe za cilindrično i površinsko brušenje te sastavljanje u tvrtki LMT Kieninger. U tvrtki LMT Kieninger je bilo jasno, da svoj stroj za cilindrično brušenje moraju poslati u švicarsku tvornicu tvrtke Studer na temeljiti remont. Tijekom remonta tvrtka Studer je za tri mjeseca osuvremenila stroj te se pobrinula za sve od A do Ž, od preuzimanja stroja do uređivanja carinskih formalnosti. U tvrtki LMT Kieninger su bili vrlo zadovoljni s osuvremenjenim strojem i pored nekoliko malenkosti mogli su nastaviti s uobičajenim brušenjem, ističe Heiko Braun. Posebnost remonta stroja u tvrtki Studer je to, da su jedina tvrtka, koja obnavlja vodilice stroja u skladu s izvornim specifikacijama. Nakon ponovnog sastavljanja stroja tijekom remonta, geometrija stroja je jednaka kao i kod novog stroja, što je oduševilo tvrtku LMT Kieninger, pojašnjava Heiko Braun. Od remonta, u tvrtki izvode brušenje s točnošću, kakvu bi imali i s

novim strojem, te preporučuju i drugim tvrtkama, da se odluče za takav remont stroja u tvrtki Studer. Sve se odvijalo bez poteškoća, a investicija u remont stroja za brušenje s hodom 1.600 mm se već isplatila, jer je za tvrtku LMT Kieninger taj obnovljeni stroj ima svoju vrijednost u zlatu, oduševljeno ističe Heiko Braun.

Obnova starog u novo

Obnova ili remont stroja je vrlo smisljena odluka i to ne samo s ekonomskog aspekta. U tom slučaju operater dobiva natrag stroj, kojeg dobro poznaje te može nastaviti s radom tamo, gdje je stao prije remonta. Stari stroj postaje nakon remonta kao nov. U tvornici tvrtke Studer stručnjaci rastave stroj na pojedinačne dijelove. Vodilice se potpuno obnove, izvede se remont elemenata, istrošeni dijelovi iz električnog ormara se zamijene, a isto tako se zamijene hidraulika i sustav za podmazivanje te svi ventili. Ukoliko se stari dijelovi ne mogu više dobiti, u tvrtki Studer osiguravaju alternativno rješenje. Odličeni dijelovi i komponente se pjeskare i ponovno oboje. Nakon ponovnog sastavljanja stroja geometrija je

ista kao i kod novog stroja. Ponovnu instalaciju i pokretanje, koji uključuju funkcionalnu i geometrijsku provjeru stroja te da je sve u skladu sa CE certifikatima, izvodi odjel koji se brine o kupcima u tvrtki Studer. U tvrtki Studer na remontima strojeva radi više od 20 zaposlenika, što ukazuje na vrijednost obnova i remonta. Kupci su uvijek oduševljeni preobrazbom svojeg starog stroja te ga s veseljem ponovo postavljaju u rad, što za njih predstavlja i iznimni omjer između cijene i učinkovitosti, pojašnjava Marcos Cotarelo, voditelj divizije za brigu i savjetovanje kupaca u tvrtki Studer.



» Glava za brušenje tvrtke Studer prije i nakon obnove. | Izvor: Studer

Širenje raspona obrađenih komponenata

Ukoliko kupac tijekom remonta želi proširiti i raspon komponenata koje obrađuje na stroju, može to izvesti istodobno s remontom stroja. Tijekom remonta stroja, stroj se može modificirati ili preraditi obzirom na zahtjeve kupca. To otvara nove mogućnosti obrade na istom stroju. U tvrtki Ingold Tools AG iskoristili su prednosti te usluge, koju nudi tvrtka Studer.

Tvrtka Ingold Tools AG s 25 zaposlenih još od 1946. godine proizvodi visoko točne i kompleksne komponente za vretena, kompresore, hidrauliku i opću strojogradnju. Strojni park tvrtke obuhvaća konvencionalne i CNC-obradne strojeve, uključujući robotski automatizirano rješenje za tokarenje, glodanje, bušenje, honanje, lepanje, konačnu obradu provrta, pjeskarenje, lasersko označavanje te plansko i cilindrično brušenje. U radionici za cilindrično brušenje tvrtka ma brojne konvencionalne i CNC-strojeve tvrtke Studer. Trenutačno je na remontu u tvrtki Studer 18 godina stari stroja za cilindrično brušenje S21 s dva vanjska vretena te s povezanim finim podešavanjem B-osi, koje su Christoph Jenzer i Edgar Stich, direktori tvrtke Ingold Tools AG, nedavno kupili kao rabljeni stroj. Stroj za brušenje S21 neće osuvremeniti u skladu s najnovijim razvojem na tom području, već će ga tako preraditi, da će odgovarati potrebama tvrtke Ingold Tools AG. Stroj za cilindrično brušenje sadržavati dodatno vreteno za unutrašnje cilindrično brušenje te pripadajuće stezalo za otklon konjića u položaj mirovanja. Stroj S21 će imati i novi sustav za hlađenje vretena sa svojim krugom te oscilirajuću hidrauličku jedinicu za oštrenje brusa. Tako će svi strojevi za brušenje imati jednako pričvršćivanje,

HYDAC



FluidAqua Mobile FAM 5

FluidAqua Mobil FAM 5 služi za izdvajanje vode, otplinjavanje i filtriranje hidrauličkih medija i medija za podmazivanje.

Radi na načelu vakuumske izdvajanja slobodne i zasićene vode, kao i slobodnih i otopljenih plinova. Uporabom HYDAC Dimicron filtarske tehnologije, visokim kapacitetom zadržavanja kontaminacije za uklanjanje onečišćenja česticama, FAM 5 je izuzetno učinkovit.

Kompaktna i mobilna konstrukcija čini ga idealno prilagođenim za poslove servisiranja. U inačici za trajnu instalaciju pruža kontinuiranu zaštitu kod aplikacija u kojima radni mediji zahtijevaju optimalnu skrb, u kojima se koriste dragocijena bio ulja ili gdje voda često ulazi u radni sustav.

Prednosti

- Mala i kompaktna jedinica, jednostavna za uporabu, te pogodna za brzu intervenciju u slučaju servisnih poziva ili hitnih slučajeva
- Pouzdana i prikladna za fiksno i trajno korištenje zbog opsežnih funkcija monitoringa
- Moguća ugradnja grijača u svrhu povećanja odnosa izdvajanja vode, posebno za hladna i visoko viskozna ulja
- Moguća ugradnja opreme za kontinuirano praćenje udjela vode i čestica, te pohranu tih podataka i kontrolu samog uređaja
- Ethernet veza i web server za daljinsko praćenje
- Najmanji udio preostale vode, plinova i kontaminacije česticama vodi k duljem intervalu za promjenu ulja, produljenom vijeku trajanja komponenata, većoj pouzdanosti strojeva i smanjenju u „Life Cycle Cost“ (LCC)

HYDAC d.o.o., Oreškovićeve 6c, HR-10000 Zagreb, Tel: +385 1 4854 270, hydac@hydac.hr

HYDAC predstavništvo Niš, Bul. Dr. Z. Đinđića 2/3/1, 18000 Niš, Tel: 381 18 251 514, info@hydac.rs

dok će univerzalna glava za stezanje alata biti nadograđena s MK4 na MK5. Sve to predstavlja idealno rješenje za tvrtku Ingold Tools AG, je će tako dobiti rabljeni stroj s 50 posto nove strojne opreme, ističe Christoph Jenzer.

Kvaliteta vrijedna povjerenja

S21 je drugi stroj tvrtke Ingold Tools AG, kojeg su obnovili u tvrtki Studer. Godine 2016. je tvrtka preuzela rabljeni stroj za brušenje S31, koji su obnovili u tvrtki Studer. U tvrtki Ingold Tools AG bruse ležajeve i promjere s tolerancijama 1 mikrometar, što tvrtka Studer osigurava na stroju nakon obavljenog remonta, što znači, da će obnovljeni stroj proizvođača Studer raditi kao novi stroj, potvrđuje Edgar Stich. Pri tome zajedno s Christopherom Jenzerom vide daljnje prednosti remonta stroja tijekom rada, jer zaposlenici ma nije potrebno privikavati se na novi stroj s novim upravljačkim sustavom.

Tvrtka Ingold Tools AG daje svoje povjerenje tvrtki Studer već od svojeg osnivanja 1946. godine. Prvi stroj za vanjsko cilindrično brušenje je bio type 01 iz 1955. godine. Taj stroj su i dalje primjenjivali, kada se prije 13 godina tvrtki pridružio Christoph Jenzer. U tvrtki Ingold Tools AG s veseljem sudjeluju s tvrtkom Studer, jer ona ima servis s brzim reagiranjem, koji im nudi podršku svog savjetnika iz odjela za brigu za kupce. Tako se Christoph Jenzer kao i Edgar Stich slažu, da novi stroj nudi mnoge prednosti, koje stari stroj ne može ostvariti, kao što su brži posmaci u svim osima, jednostavnija priprema stroja, te jednostavno programiranje bez potrebe za dubljim tehničkim znanjem, no zaposlenici u tvrtki se vesele obnovljenom stroju S21, koji će uskoro biti na raspolaganju u tvrtki.

Remont stroja ukratko

- Postelja stroja: u cijelosti obnovljena, glodane rebraste vodilice, ponovno obojana.



» Christoph Jenzer i Edgar Stich, direktori tvrtke Ingold Tools AG, ispred jednog od brojnih strojeva za brušenje proizvođača Studer. | Izvor: Studer

- Upravljački ormar: zamijenjeni svi istrošeni dijelovi u električnom ormaru.
- Pneumatika: novi ventili, cijevi i filtri.
- Hidraulika: novi hidraulički sustav i sustav za podmazivanje, svi novi ventili i cijevi.
- Stezna glava za alate: u cijelosti obnovljena.
- Glavno vreteno: u cijelosti obnovljena.
- Konjić: u cijelosti obnovljen.
- Osi: stol kao nov, ugradnja novih kugličnih vretena i ležajeva.
- Kućišta komponenata: pjeskarena, ponovno obojena, boje u skladu sa shemom Studer ili u skladu sa zahtjevima kupaca.
- Upravljački sustav: zadržan postojeći upravljački sustav.
- Dostava: uvijek s preciznim mjerjenjima tolerancija stroja uključujući certifikat testiranja.
- Posudba stroja: po želji tvrtka može posuditi zamjenski stroj tijekom obnove.
- Obnova izvornih CE certifikata

» www.studer.com

» Ugrađeni mjerni sustav osigurava točne udaljenosti pomaka

Tvrtka Schneeberger već više od deset godina razvija kompaktne sustave za mjerenje udaljenosti, koje ugrađuje u svoje vodilice MONORAIL te tako postavlja standarde glede točnosti, konstrukcije, ugradnje, prilagodbe, djelovanja i održavanja.

Na raspolaganju je veliki izbor različitih priključaka za sve važnije kontrolne sustave glede inačice AMS. Primjer je novi apsolutni mjerni sustav AMSABS, koji može izravno komunicirati s komunikacijskim protokolom Siemens DRIVE CLiQ te sa svim kontrolerima tvrtke Mitsubishi. Tiho linearno gibanje s malo vibracija i malim trenjem od ključne je važnosti u sofisticiranim mehaničkim sustavima. To vrijedi prije svega za automatizirane aplikacije kod mjerenja i na području poluvodiča, biotehnologije, medicinskih uređaja, obradnih strojeva, laserske obrade te brojnih drugih industrijskih branši. Tvrtka Schneeberger nudi visoko-

kvalitetne vodilice MONORAIL, koje služe kao savršena osnova za takve aplikacije. Švicarska tvrtka nudi brojne različite verzije tog mjernog sustava, koji djeluje na načelu magnetskog otpora i tako uvijek može isporučiti primjereno rješenje za udovoljavanje strogim zahtjevima točnog mjerenja udaljenosti.

Primjer takvog sustava je MONORAIL AMS 3B, koji ima ugrađen sustav magnetskog otpora za mjerenje udaljenosti, koji se temelji na valjkastim profilnim vodilicama MONORAIL MR. Takva integracija predstavlja osi gibanja izrađene u kompaktnom obliku s vodilicama i mjerenjem udaljenosti, koji su posebice pri-