

ŠTOREQSTEEL

Interni informativni asopis, št. 1 - 14



Pogled na delovanje podjetja v zadnjih 10 letih

Zadnji me je presenetil podatek, da smo v zadnjih 10 letih zaposlili novih 322 zaposlenih, kar predstavlja kar 61% današnjih sodelavcev.



Na fotografiji: skupina sodelavcev, ki je sprejemala in vodila goste na dnevu odprtih vrat 7. junija

Skrbno smo jih izbrali, zato jim zaupamo in verjamemo, da so potencial bodega razvoja podjetja. Visoko izobraženih s VII. stopnjo izobrazbe in ve je danes 12,7% zaposlenih, pred 10 leti pa jih je bilo 6,3%. Današnja zasedba je tudi generacijsko bolj enakomerno razporejena. Ker se zavedamo razli nosti generacij, jih poskušamo povezovati in razli nosti upoštevati in spoštovati.

V desetih letih smo v opremo in naprave investirali za 70 mio EUR sredstev in razvili vrsto novih jekel. Pred desetimi leti so nas po prodaji 118 tiso ton izdelkov v letu 2004 akala leta rasti povpraševanja, nato pa huda kriza, danes pa prodaja spet raste nad 125 tiso ton letno.

Danes 71% izdelkov izvozimo, pred 10 leti pa smo jih 57%.

Pove ali smo prodajo inženirskih jekel s 45 na 56% ter Exem jekel s 5 na 7%, pove uje pa se tudi delež finalizacije. Jeklenih izdelkov, ki jih po valjanju dodatno obdelamo v hladni predelavi znaša že ve kot 35 tiso ton na leto.

Marjan Ma košek, univ. dipl. inž. strojništva,
glavni direktor

Na naslovnici: posnetek z letala

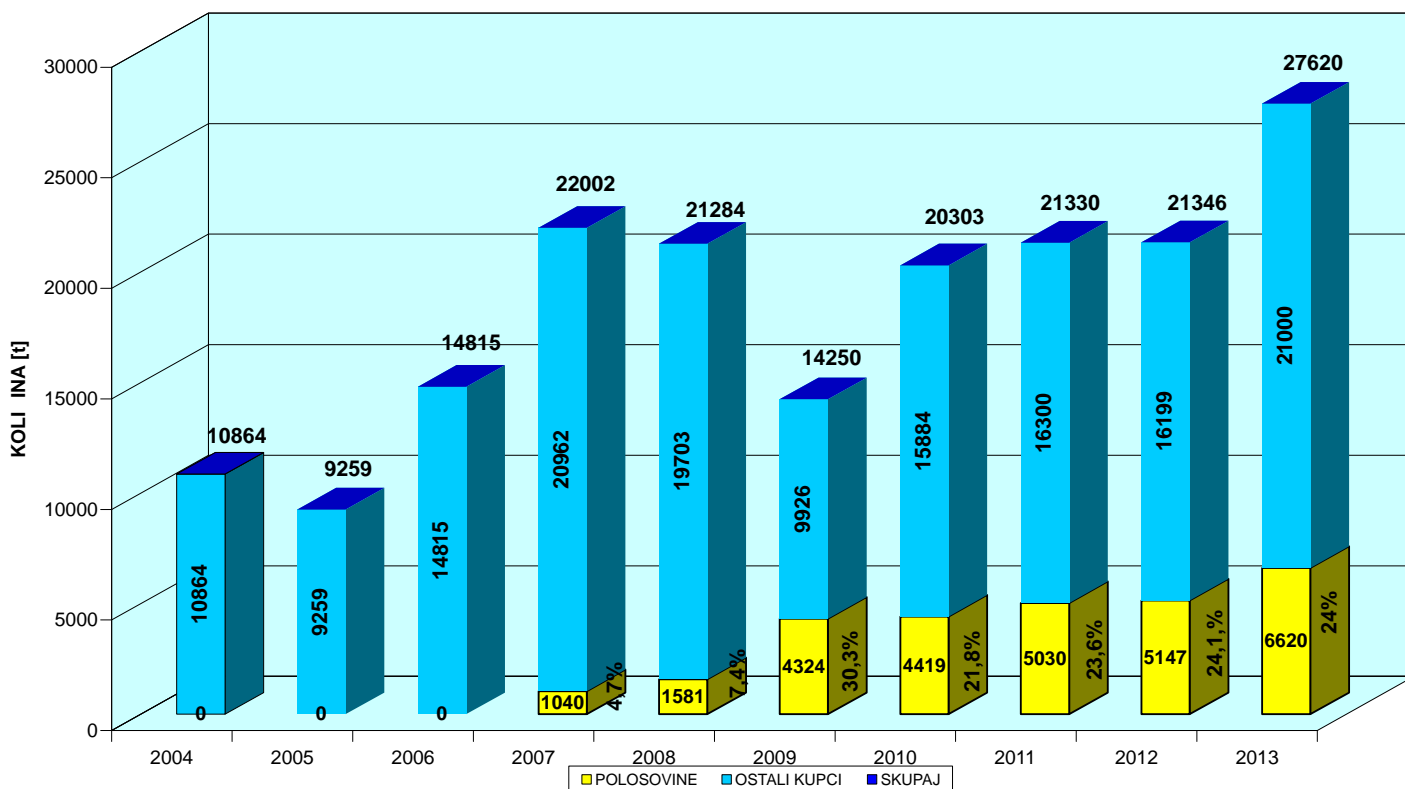
Dan odprtih vrat - 7. junij 2014



Rast proizvodnje in novi proizvodi v Hladni predelavi

V obratu Hladne predelave nas trg, proizvodni program Valjarne in vizija podjetja Štore Steel - usmerjenost v im višjo stopnjo predelave in s tem ustvarjanje višje dodane vrednosti - neprestano vzpodbujajo k razvoju novih proizvodov oz. izdelkov.

BLAGOVNA PROIZVODNJA 2004 - 2013



Graf 1: Prikaz koli in blagovne proizvodnje v zadnjih desetih letih

Tako poleg rasti proizvodnje na eni strani poteka razvoj finalizacije luš enih jekel in na drugi strani finalizacija valjanih jekel.

Od samega za etka obrata Hladne predelave (prej Jeklovlek) do danes, se je v tem obratu prakti no v celoti spremenil proizvodni program. Tako kot so bila nosilec proizvodnega programa v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja vle ena jekla (standardni in specialni profili) ter brušena jekla (vzmetna jekla), tako je danes nosilec proizvodnega programa luš eno jeklo. Vse do lani je poleg luš enja potekala tudi proizvodnja vle enega jekla v majhnih koli inah. Zaradi vedno manjšega povpraševanja na trgu in tudi zastarele opreme (problem konkuren nosti) je poslovodstvo sprejelo sklep, da se proizvodnja in prodaja vle enih jekel ustavi. Oprema se dezinvestira in se s tem zagotovijo prostorske možnosti za širitev proizvodnje in finalizacije luš enih jekel. Namre , naro ila za luš ena jekla so v letu 2013 mo no porasla

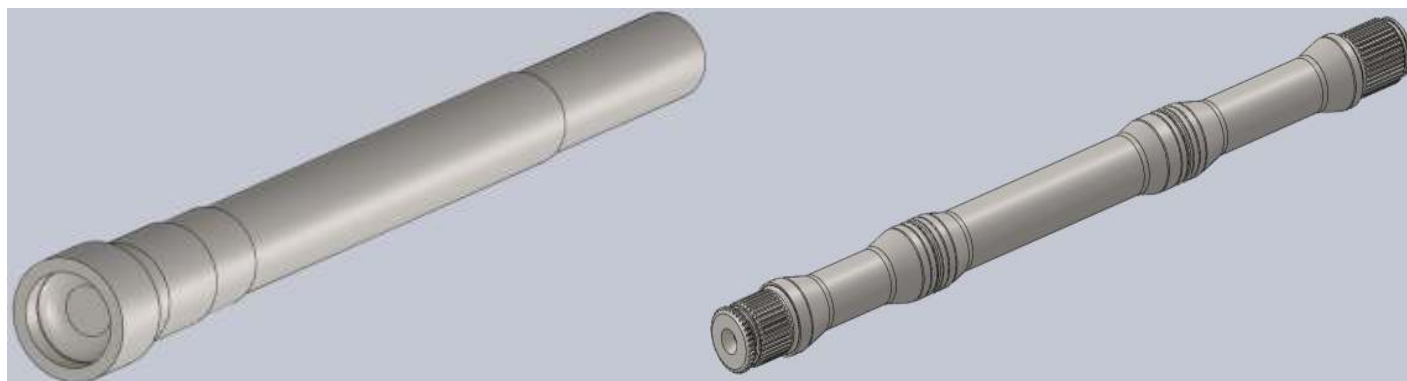
in sicer za skoraj 30% v primerjavi z letom 2012. Tako smo v letu 2013 s skoraj 28.000 tonami blagovne proizvodnje (27.620 t) dosegli najvišjo blagovno proizvodnjo v zgodovini obrata (do sedaj 2007 - 22.002 t). Trend pove anja v primerjavi z letom 2013 je prisoten tudi letos. Kolikšna je bila blagovna proizvodnja od leta 2006 do 2013, je prikazano na grafu 1. Na grafu je tudi prikaz pove anja izdelave jekel za polosovine, od 1.060 t v letu 2007 do 6.620 t v letu 2013. To pomeni, da je bilo lani izdelanih 3.300.000 polosovin, ki so bile odpremljene v cca 6.620 kontejnerjih.

FINALIZACIJA LUŠ ENEGA JEKLA

Ravno proizvodnja luš enega jekla za izdelavo polosovin za avtomobile je gibalo nadaljnega razvoja finalizacije luš enih jekel. e smo pred leti pri eli trži ti manjši delež polosovin, izdelanih s centrirnimi izvrtinami (dodatna obdelava), so pred nami novi izzivi.

V mesecu marcu smo izdelali poizkusno koli ino 1.200 kosov osi, ki so prikazane na sliki 1. Storitev obdelave osi je izvedel zunanji partner. V drugi polovici leta je predvidena redna proizvodnja v koli ino 1000 kosov/mesec. Od nadaljnjih naročil je odvisna tudi odložitve za investicijo v opremo za obdelavo teh osi v našem obratu.

Še veji izziv predstavlja možnost izdelave celotne polosovine (strojna obdelava + termi na obdelava)



Slika 1: Stružena os, izdelali smo že poizkusno koli ino 1200 kosov.

Slika 2: Končno izdelana polosovina.

Kako se oplemeniti (višja prodajna cena) z dodatnimi obdelavami lušeno jeklo, vidite v spodnji tabeli. Osnova je lušeno jeklo, dolžine 6m, za izdelavo polosovin.

Vrsta izdelka	Lušeno jeklo	Žagano jeklo-polosovine	Polosovine + centrirne izvrtine	Žagano + obdelava sl.1	Izdelana polosovina sl.2
Prodajna cena	830 EUR/t	900 EUR/t	1.150 EUR/t	1.600 EUR/t	3.100 EUR/t

Poleg finalizacije polosovin smo prišli tudi s proizvodnjo narezkov za hladno kovanje iz lušnega jekla, ki prav tako pomeni ustvarjanje dodane vrednosti. To je pri žaganju polosovin bistvena toleranca dolžine v desetinkah mm, je pri narezkih za hladno kovanje bistvena toleranca teže v gramih. Namre, od kupca UNIOR smo preko najemne pogodbe kupili njihovo krožno žago za žaganje narezkov za hladno kovanje. Opremilimo jo še z avtomatskim tehtanjem. Tako bomo sedaj za njih izdelali 800 t narezkov na leto, ostale kapacitete pa bomo zapolnili še z drugimi kupci. Tudi tu logistika poteka s kontejnerji.

FINALIZACIJA VALJANIH JEKEL

Vzporedno s finalizacijo lušnih jekel v obratu hladne predelave poteka določena finalizacija valjanih jekel. Predvsem se tu koristijo krožne žage za razrez vzmetnega ploščatega jekla. Ko je v letu 2008 prišlo do recesije in velikega padca industrijske dejavnosti, je tudi v naši firmi prodaja požaganega vzmetnega ploščatega jekla padla s 30.000 t v letu 2008 na samo 10.000 t v naslednjih letih. Zato smo poskušali proste kapacitete, predvsem na eni krožni žagi zapolniti s kosovnim razrezom okroglega valjanega jekla. Tako nam je uspelo z inovativnim pristopom usposobiti eno

slika 2, ki je tako izdelana polosovina že pripravljena za vgradnjo v avtomobil.

Pogovori s kupcem potekajo, vendar so potrebna investicijska vlaganja, v vrednosti cca. 2 milijona EUR. V letih 2015 - 2020 bi tako bilo možno izdelati do 5 milijonov polosovin (cca 1 milijon vsako leto).

Za to bi porabili 10.000 ton lušnega jekla in ustvarili prihodek od prodaje v vrednosti 31 milijonov EUR.

krožno žago za takšen in razreza, kjer se kosi po razrezu zbirajo v kontejnerjih. Tako v tem trenutku že požagamo cca. 60 t/mesec okroglega valjanega jekla, v dolžinah od 50 do 300mm, za različne kupce.

Tako žaganje in obdelava polosovin kot tudi kosovni razrez okroglega valjanega jekla v kontejnerje predstavljajo velik logistični proces. V ta proces so vključeni vsi, od prodaje, priprave, kontrole, obratov Valjarne in HP do STC. Namre, tu je poudarek na številu kosov in ne na tonah. S to proizvodnjo razvijamo logistične procese na osnovi naročil v številu kosov in logistiko s kontejnerji (označevanje, skladiščenje, transport).

Na ta način sledimo zahtevam kupcev, kot tudi našim skupnim ciljem, imamo pa tudi našim našim oplemenititi naše jeklo z dodatnimi obdelavami in s tem ustvariti višjo dodano vrednost - dobiček. Takšen je tudi cilj z dobavo požaganega vzmetnega ploščatega jekla za kupca Muellas, ki želi imeti poleg požaganega jekla še izdelane izvrtine na vsakem kosu. Prve količine so že bile izdobre in sedaj je naročil eno po cca 4000 kosov (120ton) vsak mesec. Storitve vrtnjanja sedaj vrši invalidsko podjetje ISI. Imamo pa že tudi rešitev, da bomo v prihodnje te izvrtine izdelovali v našem obratu. Tako planiramo, da bomo v jeseni te izvrtine vrtali že sami. Potrebe kupca so cca 4.000 t letno.

Alojz Gajšek, univ.dipl.inž. strojništva,
Obratovodja HP

Prenova kemijskega laboratorija

Kemijski laboratorij je v hali jeklarne podjetja Štore Steel d.o.o. od septembra 1995, kamor se je preselil iz prostorov na Lipi, kjer je, skupaj z metalurškim laboratorijem, zasedal celotno pritli je in prvo nadstropje stavbe.



V tedanjem kemijskem laboratoriju na Lipi je bilo v popreju zaposlenih 39 delavcev. Laboratorij je takrat izvajal analize za jeklarne, dve livarni, jeklovlek in energetiko, nekaj let prej pa še za elektro plavž.

Po razpadu Železarne Štore sta si obe livarni kupili laboratorijsko opremo in za elisami izvajati analize. Pet zaposlenih v kemijskem laboratoriju pa se je preselilo v prostore v hali jeklarne, kjer se je na 35 m² površine na novo formiral procesni laboratorij za potrebe jeklarne. Ta laboratorij je razpolagal s tremi prostori in sicer s prostorom za sprejem in pripravo vzorcev (kjer se je nahajala delovna mizica s primežem, vrtni stroj, trije brusni stroji in rezalni stroj), s kopalnico in s prostorom, v katerem so bili novi optični emisijski spektrometer, preseljen optični emisijski spektrometer ter analizator ogljika in žvepla. Prostori so bili tako zasedeni z instrumenti in aparati, da so se zaposleni komaj lahko gibali. Dnevna svetloba je prihajala v laboratorij samo skozi matirano dvojno zamreženo in zaprašeno steklo, ki se je nahajalo za analinim instrumentom. Ni bilo dotoka svežega zraka.

Kmalu se je procesnemu laboratoriju pridružil še del klasičnega kemijskega laboratorija z enim zaposlenim, ki pa je dobil prostore v stavbi dekarbonizacije, v firmi Petrol Energetika. V pritliju stavbe, ob kontejnerju za odpadni kalcijev karbonat iz dekarbonizacije, se je formirala pripravljavnica vzorcev za mokro kemijsko analizo, v nadstropju, kamor lahko prideš le po ozkih zavrtih železnih stopnicah, pa se je formiral klasični,

mokri kemijski laboratorij, ki je bil namenjen za analizo jeklarske žilindre, tehnološke in odpadne vode, strojnih emulzij, apna, koks in karburita, fero zlitin ter za mokre analize jekla in litine na osnovi železa.

Število zaposlenih v novem kemijskem laboratoriju je v letih od 1995 do 2013 nihalo med 5 in 6, odvisno od tega, kako ažurno so se nadomešali ali upokojeni sodelavci; po letu 2013 pa se je laboratorij okreplil še za dva sodelavca.

Kemijski laboratorij je opremljen za spremljanje izdelave šarž jekla. To mu omogoča analin instrument – optični emisijski spektrometer, imenovan tudi kvantometer, ki lahko istočasno analizira 30 elementov v vzorcu jekla ali litine na osnovi železa. Prvi analin podatek je na razpolago že po 50 sekundah od začetka analize. Jeklarji dostavijo vzorce jekla v kemijski laboratorij še v žarečem stanju. Te vzorce je pred pripravo potrebno ohladiti v vodi na sobno temperaturo. Sama priprava vzorca za analizo pa sestoji iz vrtnanja in brušenja. Vzorec, ki je pripravljen za analizo, se istočasno analizira na optičnem emisijem spektrometru in na CS (ogljik, žveplo) analizatorju. Čas od dostave žarečega vzorca do oddaje analin rezultatov je do 5 minut.

Leta 2000 je laboratorij pridobil dodatnih 20 m², tako da smo lahko nabavili instrument za analizo vodika in kisika v jeklu. V ta prostor smo leta 2011 namestili tudi gama spektrometer za ugotavljanje radioaktivne kontaminacije jekla po talitvi starega železa.

Fotografija zgoraj: Novi del kemijskega laboratorija namenjen mokri, klasični kemijski analizi.



Osebjem kemijskega laboratorija je vedno skrbelo za kakovostno opravljeno delo in za kakovostne analizne rezultate. S tem namenom smo kmalu po preselitvi leta 1996 poskrbeli, da smo vse analize instrumente raunalniško povezali in tako omogoili ali raunalniško obdelavo analiznih rezultatov, njihovo hrambo ter distribucijo. Omogoeno je bilo tudi sistematično in statistično spremljanje vzdrževanja kakor tudi nastavitve analiznih instrumentov in aparatov. Kmalu po izidu mednarodnega standarda ISO 17025 leta 1999 smo ga med prvimi že začeli uvajati, saj nam je to omogoilo vzpostavljeno sistem raunalniške obdelave podatkov. Brez tega bi bilo nemogoče obvladati okoli 500.000 analiznih podatkov, ki se letno proizvedejo v kemijskem laboratoriju. Zelo pomembno za zagotovitev kakovosti kemijsko analiznega dela v kemijskem laboratoriju je zagotavljanje sledljivosti analiznih rezultatov do nacionalnih in mednarodnih fizikalnih in kemijskih standardov. Sledljivost zagotavljamo z umerjanjem vseh merilnih instrumentov z zbirko certificiranih referenčnih vzorcev. Pri tem se ne zadovoljimo z nastavitvami, ki jih izvedejo dobavitelji analizne opreme, ampak izdelamo lastne analizne metode (programe) za analizni obseg, ki ga v svojem proizvodnem programu potrebuje Štore Steel d.o.o. Za potrditev kakovosti kemijsko analiznega dela na področju kemijske analize jekla se že od leta 2005 dvakrat letno udeležujemo mednarodne sheme medlaboratorijskih primerjalnih analiz, ki jih organizira American Society For Testing And Materials International (ASTM). V tej shemi sodeluje še 100 industrijskih kemijskih laboratorijev in inštitutov z vseh celin. Vedno dosegamo rezultate, ki nas po uspešnosti uvrščajo v zgornjo tretjino udeleženih laboratorijev. Udeležujemo se tudi mednarodne sheme medlaboratorijskih primerjalnih analiz, ki jih dvakrat letno organizira Kemijski inštitut v Ljubljani, za področje odpadnih voda. Tudi tu smo zelo uspešni.

Poleg obasne kadrovske podhranjenosti se je tudi delitev laboratorija na dve lokaciji izkazala kot močan faktor, ki je preprečeval še boljše organiziranost dela, povezavo med posameznimi segmenti kemijsko analiznega dela, boljše izkorišćenost laboratorijske

opreme in sodelovanja med zaposlenimi. Odločilni zaslug na tem segmentu se je zgodil v lanskem letu, ko nam je uspela razširitev kemijskega laboratorija za 45 m². Dobili smo možnost, da sta se priprava klasičnih kemijskih vzorcev in mokri kemijski laboratorij vselila v nove prostore, ki so bili zgrajeni oktobra 2013 ob starih prostorih procesnega laboratorija. Ta pridobitev je, s premestitvijo vhoda v laboratorij in s preselitvijo plinske postaje iz hale jeklarne ob stran ceste, omogoila dosti boljše zaščitno prostora kemijskega laboratorija pred prahom iz hale jeklarne, ki je kvarno vplival na merilno opremo.

V zadnjem času se izvaja na kemijski laboratorij velik pritisk po večjem številu analiz vzorcev stranskih produktov pri proizvodnji jekla in analiz materialov, ki se dodajajo jeklu za reguliranje njegovih kemijskih in mehanskih lastnosti. S sedanjo opremljenostjo laboratorij ne more slediti zahtevam, saj se te analize izvajajo po postopkih, delovno intenzivnih, mokrih kemijskih postopkih, zato se pripravlja nakup novega analiznega instrumenta, ki bo kos tem zahtevam. Po mnenju, ki ga je izdelal tim strokovnjakov, je najprimernejši LIBS spektrometer (Laser-Induced Breakdown Spectroscopy), saj ima, za razliko od XRF instrumenta (X-ray fluorescence), možnost določiti lahkih elementov iz zgornjih period (vrstic) periodnega sistema. Odlikuje ga tudi preprosta priprava vzorcev in hitrost analize. Ne zahteva nobenih kemikalij in je zato prijazen do okolja. Seveda bo potrebno kupiti opremo tudi za pripravo vzorcev, ki bo zmožna dovolj hitro pripraviti vzorce, primerne za analizo na novem instrumentu. Na ta način in opremljen kemijski laboratorij ne bo le sledil zahtevam odjemalcev svojih uslug, ampak bo lahko tudi pokrival analizne zahteve, ki bodo nastale v bližnji prihodnosti, saj mu bodo to omogoili tako prostori, oprema in ne nazadnje izkušeno osebje, ki je zaposleno v kemijskem laboratoriju.

Jože Hebar, inž. kemije,
vodja kemijskega laboratorija

Finalizacija in avtomatizacija v Hladni predelavi

V obratu Hladne predelave smo v letošnjem letu uspeli pridobiti avtomatsko pakirno linijo ter krožno žago za avtomatski razrez in tehtanje, namenjeno predvsem za izdelke za hladno kovanje.



Prva pridobitev nam omogoča večjo produktivnost na kontrolni liniji in adjustiranju ter izboljšanje humanizacije dela, brez povečanja števila zaposlenih. Kontrolna linija in adjustiranje sta namreč ozki grli pri zelo povečani proizvodnji, ki prihaja iz dveh luštilnih linij. Druga pridobitev pa predstavlja večjo stopnjo finalizacije in hkrati večjo dodano vrednost naših proizvodov.

Avtomatska pakirna linija s tehtanjem

Proizvajalec celotne pakirne linije je firma SAS iz Italije, s tem da je vgrajeni osrednji pakirni del izdelek priznane firme SIGNODE. Celotna investicija je znašala 233.000 EUR.

Sama linija je sestavljena iz nalagalnega dela, osrednje pakirne enote in izstopnega dela s tehtnico ter odlagalnim skladiščem za končno pakirane in stehtane vezi. Omogoča pakiranje vezi, ki so težke od približno 500 kg do 3000 kg in dolge od 3 do 8m.

Potek dela na avtomatski pakirni liniji:

Vež se prinese iz kontrolne linije ali iz drugih proizvodnih strojev na vstopni del, kjer se odloži v žep take oblike, ki omogoča lažje kasnejše oblikovanje končne okrogle

vezi. Delavec sproži avtomatski cikel. S tem se začne samodejni cikel pakiranja. Vež se odpelje naprej do izhodišne linije, kjer hidravli neklešče in stisnejo prednji del veži v okroglo obliko. Nato se na osrednjem delu stroja namestijo vsi zahtevani jekleni trakovi, s podložnim papirjem ali brez, ob sočasnem pomikanju veži naprej. Po namestitvi zadnjega traku se vež odpelje in prestavi na tehtnico. Na tehtnici se samodejno opravi tehtanje, zatem pa se vež odpelje na odlagalno skladišče na klop. Le ta je sposobna sprejeti od tri do šest vezi, odvisno od dolžine. Vse postopek, od začetka avtomatskega cikla pa do tehtanja, se lahko opravi samodejno, tako da delavec med tem časom že lahko pripravlja naslednjo vež, bodisi na kontrolni liniji, ali direktno iz proizvodnje. Na skladiščnem prostoru, ali sproti, mora delavec na veži namestiti še predhodno tiskane etikete.

S pridobitvijo te naprave smo odpravili veliko fizično delo pri pakiranju z ročnim spenjalcem. Skrajšali smo čas pakiranja, saj manj manipulacije z žerjavom delno odpravlja problem prezasedenosti žerjava, ker na tehtnico ni več potrebno nositi vsake veži posebej in končno, pakirane vezi se zbirajo na odlagalnem skladišču, od koder jih nato lahko po več skupaj odnesemo v prodajno skladišče.

Na fotografiji: poskusno obratovanje avtomatske pakirne linije



Krožna žaga za razrez kosov z avtomatskim tehtanjem

Krožna žaga priznanega svetovnega proizvajalca AMADA z Japonske je bila proizvedena leta 2010, vendar je v zelo dobrem stanju. S to žago je prej izvajal razrez na kratke konce za hladno kovanje Unior, sedaj pa je to ponudil nam. Tako mu lahko namesto luš enega materiala v dolgih palicah sedaj dobavljamo požagan material. Med prestavitvijo žage v naše podjetje smo dogradili še avtomatsko tehtanje in sortiranje požaganih koncev. Strošek celega projekta je bil 93.400 EUR in bo popla an z dobavami požaganih izdelkov za hladno kovanje za Unior v naslednjih petih letih.

Stroj sedaj sestoji iz same žage z zakladalno klopjo, izstopnega sortirnega transporterja in natan tehtnice (do max. natan nosti 1 gram) za tehtanje požaganih kosov. Celoten postopek žaganja, tehtanja in sortiranja je popolnoma avtomatiziran. Delavec dolgo vez samo nastavi na zakladalno klop, vklopi in nastavi žago ter tehtnico in že lahko za ne z avtomatskim na inom dela.

Žaga s sortirnim in tehtalnim delom omogo a

Na fotografiji: podatki s prikazovalnika na krožni žagi so dobro vidni tudi od dale

samodejno izlo anje prvih in zadnjih odpadnih delov, nato pa sortiranje na tri strani: dobri izdelki, prelahki in pretežki kosi. Pretežki kosi se dajo namre še popraviti in uporabiti kot dober izdelek. Cel stroj je seveda ra unalniško voden in programiran tako, da se samodejno ustavi, e pride do motenj na žagi ali tehtnici. Ravno tako se stroj ustavi, v kolikor pride do nekaj zaporedno slabih kosov. S tem prepre imo nastanek ve jega števila slabih kosov. Ob asno je potrebno namre korigirati dolžino, glede na spremembo premera vstopne palice, da ostanemo znotraj predpisane teže.

Prednost te popolne avtomatizacije je, da lahko delavci nadzorujejo in poslužujejo stroj iz sosednjih krožnih žag za žaganje polosi.

Na tej krožni žagi bomo ravno tako lahko vršili razreze za ostale kupce. Žaga z avtomatskim tehtanjem omogo a žaganje vezi s fi od 20 mm do 100 mm, manjših dolžin z maksimalno omejitvijo teže do 3 kg na kos.

Štefan Zidar, univ.dipl.inž. strojništva,
Vodja proizvodnje v HP

Medgeneracijsko sodelovanje v Štore Steel

V zadnjih nekaj letih smo v našem podjetju zaposlili precej mlajših sodelavcev. Mladi v podjetje prinašajo nova znanja in ideje, zrela generacija pa ima dragocene strokovne in vodstvene izkušnje ter vrednote, ki so prispevale k obstoju podjetja skozi razli na obdobja.



Od nas je odvisno, ali bomo znali ta nova znanja in ideje ter na drugi strani izkušnje in vrednote med seboj ustrezno povezati in uporabiti.

Ker se v Štore Steel zavedamo, da je uspeh podjetja odvisen od vseh, predvsem pa od dobrega sodelovanja med generacijami, smo se odlo ili, da k povezovanju naših zaposlenih pristopimo sistemati no in izvedemo usposabljanja z namenom im boljšega medgeneracijskega sodelovanja in spodbujanja pripadnosti mlade generacije podjetju.

V maju smo organizirali tri delavnice na temo medgeneracijskega sodelovanja, na katerih so bili prisotni zaposleni iz vseh generacij. Glavni cilji izobraževanja so bili: 1. poiskati sinergije medgeneracijskega sodelovanja, 2. prenos znanja in izkušenj, 3. vzgoja naslednikov in 4. pove evanje pripadnosti mlade generacije.

V podjetju imamo danes sodelavce iz treh generacijskih obdobij (definicije obdobij se lahko razlikujejo za nekaj let):

- »baby boom« generacija, rojeni v letih 1945 - 1965,
- generacija X, rojeni v letih 1965 -1980,
- generacija Y, rojeni v letih 1980 - 2000.

Vsako generacijo opredeljujejo dolo ene vrednote, razlike pa so seveda tudi med posamezniki iz iste generacije. Na te razlike razli no vplivajo okolje in razmere, v kateri je odraš ala. Razlike med generacijami so velike in vplivajo tudi na posameznikovo delo v podjetju. Generacije se med seboj razlikujejo v slogu in na inu komuniciranja, v

Na fotografiji: delavnica o medgeneracijskem sodelovanju

na inu dela, stilu vodenja, odnosu do avtoritete, v na inu delovanja v skupini, razli no razmejujejo osebno in službeno ter imajo razli ne poglede na motivacijo in nagrade. Pomembno je vedeti, da nobena generacija ni boljša ali slabša v primerjavi z drugima dvema. Vsaka ima svoje zna ilnosti, vrednote, prednosti in pomanjkljivosti. Kako torej v podjetju združiti na videz zelo razli ne pristope in na ine dela in dose i dobro medgeneracijsko sodelovanje?

Delo na delavnicah je potekalo v skupinah, ki so bile ob asno generacijsko mešane, ob asno lo ene po generacijah. Skupine so odprto predstavile svoje poglede, tako pozitivne kot negativne, v nadaljevanju je bila naša naloga poiskati poti za im boljše skupno delovanje.

Bistveni poudarki skupinskega dela so bili naslednji:

- opredeliti pozitivne zna ilnosti posamezne generacije;
- opredeliti, katere lastnosti drugi dve generaciji pogrešata pri dolo eni generaciji v podjetju;
- definirati cilje in poslanstva vsake posamezne generacije v Štore Steel;
- navesti na ine, kako te cilje realizirati;
- opredeliti, kako izpolniti medsebojna pri akovanja posameznih generacij v podjetju in
- kako zagotoviti pripadnost mlade generacije v Štore Steel.



V zadnjem in ključnem delu izobraževanja smo ugotavljali, katera znanja je smiselno prenašati s starejših na mlajše sodelavce (in obratno) ter kako uinkovito vzgajati naslednike.

Rezultati dela v skupinah so bili zanimivi. Vse tri generacije smo soglašale s pozitivnimi značilnostmi drugih generacij in vse tri generacije smo imele o sebi drugačno mnenje kot drugi dve generaciji glede značilnosti, ki naj bi jih imeli premalo.

Potrdili smo si, da se želimo uiti drug od drugega - dejstvo je, da bomo v svojem delovno aktivnem obdobju sodelovali tako s pripadniki starejših kot mlajših generacij in od nas je odvisno, v kolikšni meri bomo znali razbrati pri akovanju, ki jih imamo drug do drugega.

Mlajše generacije si bomo prizadevale, da bomo nadaljevale uspešno delo po skupaj za rtani poti. S prevzemanjem znanj od naših starejših sodelavcev in aktivnim vključevanjem v reševanje problemov bomo pridobivali znanja, ki so potrebna za uresničevanje skupnih ciljev. Z ustreznim medsebojnim sodelovanjem in zaupanjem bomo gradili na pripadnosti podjetju.

Morda še nekaj ključnih ugotovitev, ki smo jih potrdili na delavnici:

- za uspeh in dolgoročni razvoj podjetja je potrebno »živeti« z lokalno skupnostjo in se s svojim okoljem povezovati, tako v dobrih kot slabih okoliščinah;
- spoštovati in ohranjati moramo našo tehnično in kulturno dediščino;

Na fotografiji: delavnica o medgeneracijskem sodelovanju

- pomembno je vključevanje in povezovanje, vsi delavci so enako pomembni za končni rezultat;
- pri prenosu znanja in izkušenj moramo biti odprti, tako do mlajše kot do starejše generacije;
- pri svojem delu moramo stremeti k uinkovitosti in inovativnosti, vendar pa ne smemo pozabiti na odgovorno ravnanje in sodelovanje.

Odzivi naših zaposlenih na delavnice so bili pozitivni. Poudarili so predvsem polno sodelovanje in dobro komunikacijo vseh udeležencev. Kot posebej pozitivno so ocenili aktivno delo v skupinah, praktične primere, motiviranost udeležencev za delo ter sproščenost vseh prisotnih.

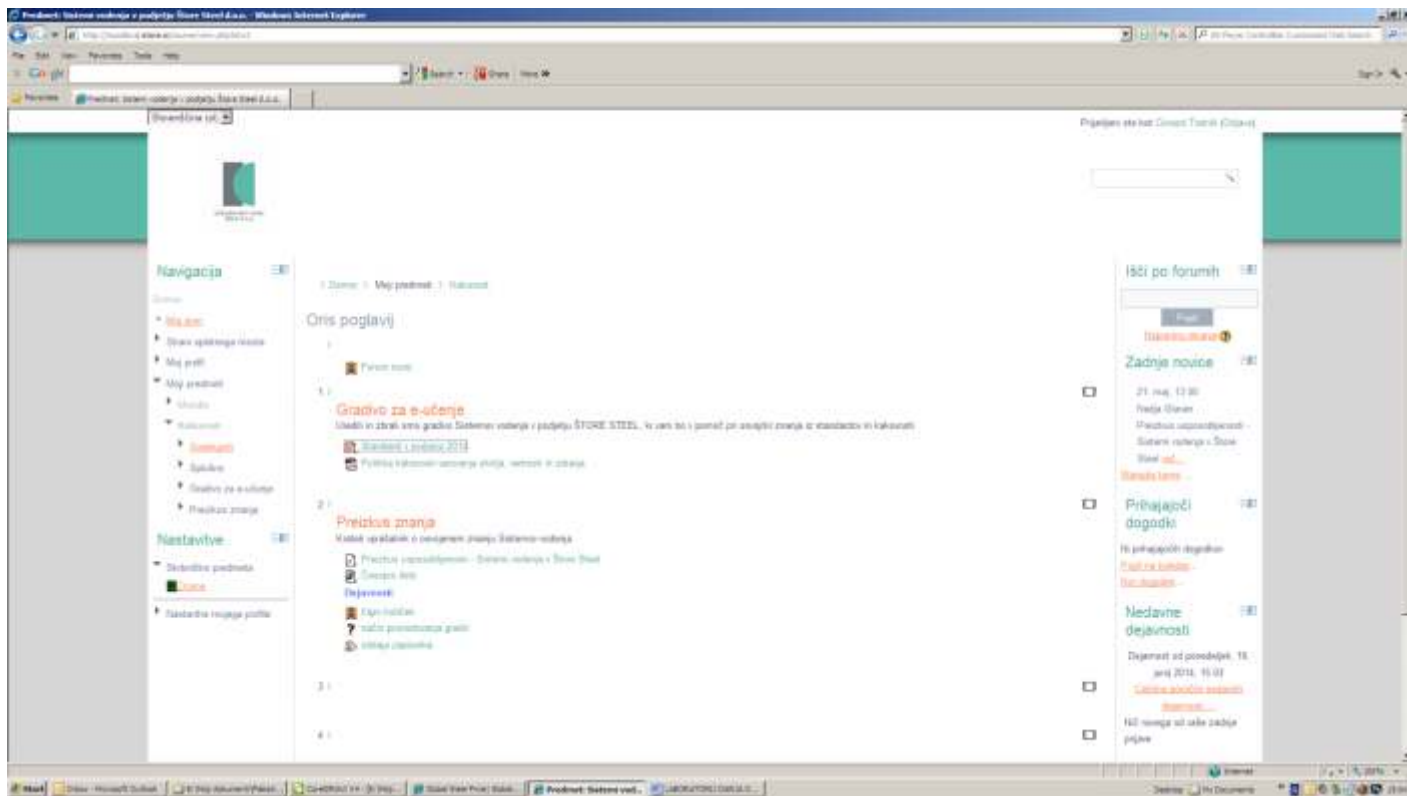
Menimo, da smo z delavnicami veliko pridobili, vendar predvsem zaradi naše pripravljenosti za sodelovanje. Potrdili smo, da smo vse tri generacije v podjetju med seboj povezane in da poznamo pri akovanju, ki jih imamo druga do druge. Povedano preprosto - dobro delamo skupaj in smo »dobra ekipa«.

Morda samo še opomba - predavatelj nam je med sooblikovanjem vsebine delavnice omenil, da smo eno redkih podjetij, ki v »teh okoliščinah« tako sistematično in dolgoročno razmišljajo o vzgoji svojih naslednikov in skrbijo za povezovanje zaposlenih z namenom spodbujanja pripadnosti mladih podjetju.

Marija Lukež, univ. dipl. sociologinja,
kadrovnica

Uvajanje E-izobraževanja

V za etku letošnjega leta smo v podjetju pri eli s postopnim uvajanjem e-izobraževanja, s emer bomo dopolnili in posodobili sistem izobraževanja ter usposabljanja zaposlenih v podjetju.



Odlo itev za uvajanje e-u enja je bila sprejeta kot odgovor na hitre in nenehne spremembe, ki zahtevajo od zaposlenih tudi hitro prilagajanje, kar je povezano s stalnim u enjem. Z razvojem informacijske tehnologije se spreminjajo ne samo potrebe po znanju, temve tudi u ne navade.

E-u enje predstavlja izobraževanje, usposabljanje in izpopolnjevanje s pomo jo sodobne informacijsko komunikacijske tehnologije. Posredovanje u nih gradiv je hitro in enostavno, saj poteka interaktivno; z vidika »udeleženca« izobraževanja pa je prijaznejše, saj se lahko posameznik sam odlo i, kdaj se bo izobraževal in lahko te aktivnosti prilagodi potrebam delovnega procesa. Glavna prednost e-u enja je v dejstvu, da na hiter, enostaven in u inkovit na in v podjetju izobrazimo svoje zaposlene na razli nih podro jih (npr. zagotavljanje standardov kakovosti, osnovna metalurška znanja, varovanje osebnih podatkov, interni pravilniki, strokovni postopki itd.). Vsebine, komunikacija in vse ostale aktivnosti izobraževanja med udeleženci ter koordinatorji e-u enja so v elektronski obliki.

V sodelovanju z Izobraževalnim centrom Štore smo pripravili izhodiš a za uvajanje e-u enja in se odlo ili za

Na fotografiji: zaslonski prikaz spletne u ilnice

izdelavo spletne u ilnice na platformi moodle, do katere bodo lahko dostopali vsi zaposleni, ki razpolagajo z e-poštnim naslovom. Povezava na Spletne u ilnice Izobraževalnega centra Štore se nahaja na našem Infonetu.

Že v januarju smo kot pilotni projekt uvajanja e-u enja za uporabo spletne u ilnice usposobili prvo skupino zaposlenih v podjetju - 43 notranjih presojevalcev, ki so bili med prvimi, ki so preko spletnega portala dostopali do gradiv za izobraževanja, ki jim bodo služila za pripravo pred presojami standardov kakovosti. Prvo izvedeno e-usposabljanje je nosilo naslov Sistemi vodenja v podjetju Štore Steel, po usposabljanju so bili udeleženci zavezani h kon nemu preizkusu znanja, kar je prav tako potekalo preko spleta v e-obliki.

V naslednjem koraku smo na usposabljanje s podro ja standardov kakovosti povabili vse zaposlene iz oddelka kakovosti ter ostale neproizvodne zaposlene, ki razpolagajo s službenim e-poštnim naslovom. Tudi ti so osvojena znanja preizkusili v kon nem vprašalniku, ki so ga izpolnjevali preko spleta. Trenutno je za uporabo spletnih u ilnic usposobljenih 135 zaposlenih, kar predstavlja ertino vseh zaposlenih v podjetju.

V drugi polovici leta na rtujemo izvedbo programa usposabljanja v e-obliki na temo Osnovnih metalurških znanj, ki bo namenjen novo zaposlenim in delavcem, ki nimajo metalurške in kovinarske izobrazbe. Cilj usposabljanja je odpravljanje deficita znanj in veš in v proizvodnih procesih ter doseganje pri akovane kompetentnosti za opravljanje posameznih delovnih nalog. Program bo zastavljen precej široko in bo vključeval teme kot so osnove metalurgije in materialov, preoblikovanje jekla, ogrevanje in toplotna obdelava jekla, preiskava materialov, spoznavanje podroja vzdrževanja, znanja o informacijsko komunikacijski tehnologiji za upravljanje proizvodnje ter zahteve na podroju kakovosti in na podroju varovanja zdravja ter okolja.

Program bo obsegal teoretični del, ki ga bodo predvideni udeleženci morali predelati v e-obliki ter praktični del, ki bo potekal v proizvodnji pod nadzorstvom inštruktorjev praktičnega usposabljanja. S programom Osnovna metalurška znanja bomo torej testno izpeljali obliko kombiniranega usposabljanja, kjer udeleženci teoretično znanje, pridobljeno v e-obliki, nadgradijo s praktičnim usposabljanjem.

V podjetju dajemo velik poudarek programom periodičnega notranjega usposabljanja. Gre za usposabljanja za uinkovito in kvalitetno opravljanje dela v proizvodnem procesu. Zato tudi na tem podroju v prihodnje na rtujemo izvedbo dela izobraževanja v

elektronski obliki. Sistem e-u enja bomo postopoma razvijali in dopolnjevali ter obiskovalcem spletnih uilnic ponudili več različnih sklopov usposabljanj s pestrimi izobraževalnimi vsebinami.

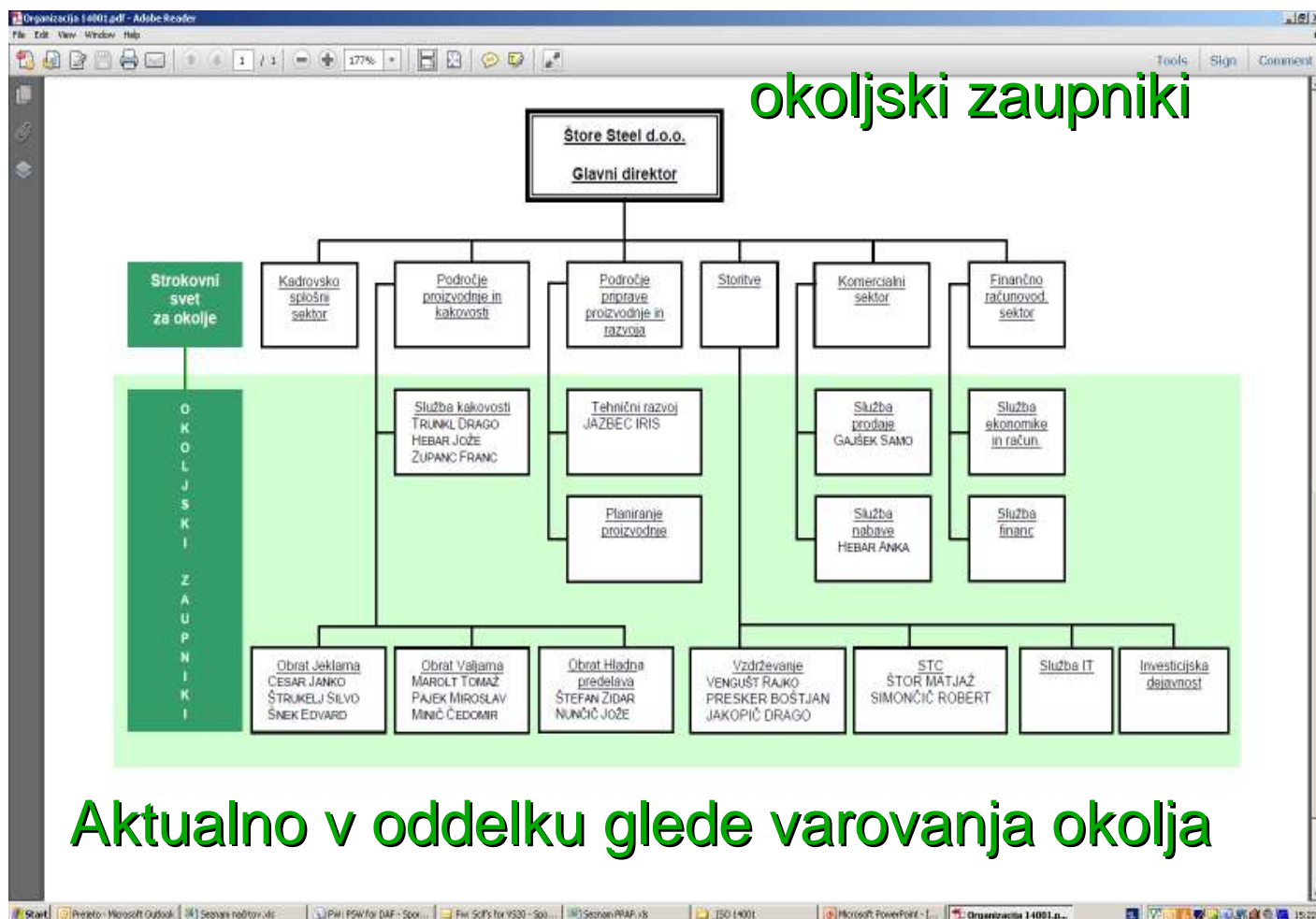
Menimo, da se bo e-u enje izkazalo za pozitivno ravno zaradi svoje fleksibilnosti, ki bo omogočila izvajanje izobraževanja takrat, ko bo to dopustil delovni proces.

E-u enje bo, kot oblika izobraževanja, s asoma postalo pomemben element našega internega izobraževalnega sistema; kljub temu pa izvedba izobraževanj v klasični obliki izvedbe v predavalnici s predavateljem seveda ostaja - morda le dopolnjena z e-vsebinami. Cilj podjetja v tej začetni fazi je predvsem vzpostavitev ustreznega okolja za uinkovito kombiniranje in dopolnjevanje tako klasičnega kot e-izobraževanja naših zaposlenih.

Do povezave na Spletno uilnico Izobraževalnega centra Štore lahko dostopate na našem Infonetu ali na spletnem naslovu: <http://moodle.ic-store.si/>

Marija Lukež, univ. dipl. sociologinja, kadrovnica

Slavica Glavan, univ. dipl. inž. organizacije, direktorica IC



Aktualno v oddelku glede varovanja okolja

Na fotografiji: gradivo za prvo izvedbo uenja in testiranja v spletni uilnici

Prenova metalurškega laboratorija

V metalurškem laboratoriju delujeta dve funkcionalno ločeni enoti – metalografski in mehanski laboratorij.



V metalografskem delu se izvajajo:

- razrez in priprava vzorcev;
- priprava vzorcev gredic za Baumannov odtis ter njihovo makro jedkanje;
- makro preiskave rezin gredic (Baumannov odtis in ocenjevanje jedkalnih plošč) po ISO 4968, ISO 4969 in ASTM E 381;
- toplotna obdelava;
- toplotna obdelava za mehanski del laboratorija;
- določanje razogljjenosti po ISO 3887;
- določanje nekovinskih vključkov po ASTM E 45, DIN 50602, ISO 4967 in NF 04-106;
- določanje velikosti zrna po ASTM E 112, ISO 103 in EN 103;
- določanje velikosti karbidov po SEP 1520;
- določanje stopnje trakavosti po GOST 5640;
- ocenjevanje modrega loma po ISO 3763 ter pregled mikrostrukture.

Metalografski del laboratorija premore 3 mikroskopi, 1 mikrotrdomer, 3 peči, dve žagi, CNC stružnico, frezalni stroj, brusilni stroj, stroj za zalivanje in obdelavo vzorcev ter digestorij za makro luženje rezin gredic, ki je bil v letu 2013 popolnoma prenovljen.

V mehanskem delu laboratoriju pa se izvajajo naslednje preiskave:

- preizkus obdelovalnosti po ISO 3685;
- natezni preizkus po ISO 6892;
- merjenje trdote po ISO 6506 (HB), ISO 6508 (HRc) in ISO 6507 (HV);
- žilavost po ISO 148 ter
- Jominy preizkus po ISO 642.

V mehanskem delu imamo 2 trdomera, 2 napravi za izvajanje nateznega preizkusa ter napravo za izvajanje

Na fotografiji: prenovljeni prostori so svetli in prijetni

udarnega preizkusa. V letošnjem letu smo dobili tudi hidravlično prešo, ki jo bomo po prenovi uporabljali za določanje duktilnosti (sposobnost prenašanja plastične deformacije).

V letu 2013 smo kupili nov mikroskop Nikon MA100, katerega posebnost je, da se vzorci pregledujejo od spodaj navzgor in ne od zgoraj navzdol, kot je bilo v dosednji praksi, kar olajša pripravo vzorcev. Prav tako smo se v letu 2013 odločili za prenavo metalurškega laboratorija. V prenavo smo poleg glavnega prostora vključili še prostor za shranjevanje vzorcev in prostor za pripravo vzorcev. Tako smo v zadnjih decembrskih dneh leta 2013 uspeli, z ogromno vložene prostovoljne dela, prenoviti večji del laboratorija. Stene glavnega prostora smo obložili z mavničnimi ploščami, jih zgladili in prebarvali. V januarju smo prenavo nadaljevali z menjavo tal in delovnih pultov. V prostoru za shranjevanje vzorcev je prenova potekala tako, da smo temnico, ki je služila za izvajanje preiskave za Baumannovih odtisov, razstavili in odstranili. V prostor, kjer je bila, smo namestili omare.

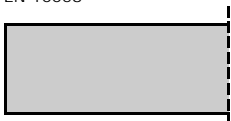
Pri prenovi laboratorija so sodelovali: Robert Turnšek, Jani Jurkošek, Andreja Verdev, Darja Ocvirk, podjetje ART DECOR 2000 ter Mizarski servis in prevozi Vinko Šanc.

S prenavo je postal prostor svetlejši, večji, zato lažje obvladljiv in posledično primernejši za učinkovitejšo izvajanje kakovostnih preiskav, tako serijske proizvodnje kot zahtevnih znanstvenih preiskav.

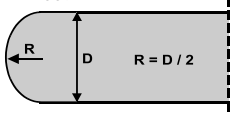
Darja Ocvirk, dipl. inž. metalurgije
vodja metalurškega laboratorija

OBLIKE PREREZOV

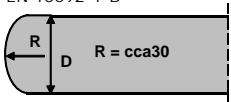
PLOŠ ATE PALICE - OSTROROBE
EN 10058



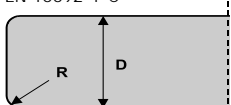
PLOŠ ATE PALICE
EN 10092-1-A



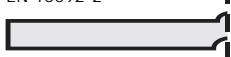
PLOŠ ATE PALICE
EN 10092-1-B



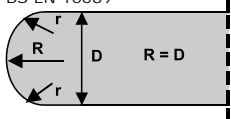
PLOŠ ATE PALICE
EN 10092-1-C



PLOŠ ATE PALICE
EN 10092-2



PLOŠ ATE PALICE
BS EN 10089



VZMETNA JEKLA:
EN 10089: 51CrV4, 52CrMoV4, 56SiCr7, 56Si7, 61SiCr7, 55Cr3
WNr.: 1.5025: 51Si7
WNr.: 1.7792: 58CrMoV4

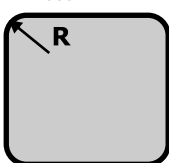
INŽENIRSKA JEKLA:

Jekla za kovanje
EN 10025-2: S355J2, S235JR
EN 10083-2: od C22R, C35R, C40R, C45R, C50R, C55R, C60R
EN 10084: 16MnCr(S)5, 20MoCr(S)5, 20MnCr(S)5
EN 10083-3: 30MnB5, 25CrMo(S)4, 34CrMo(S)4, 42CrMo(S)4,
DIN 17350: 31CrV3, 51CrV4
Ogljikova jekla – za cementacijo
EN 10084: C10E, C15E, C10R, C15R
Legirana jekla – za cementacijo
EN 10084: 17Cr3, 16MnCr5, 20MnCr5, 18CrMo4, 20MoCr4, 17CrNi6-6, 20NiCrMo2-2, 18CrNiMo7-6
Ogljikova jekla - za poboljšanje
EN 10083-2: C22E, C35E, C45E, C55E, C50E, C60E
Legirana jekla - za poboljšanje
EN 10083-3: 30CrNiMo8, 34CrNiMo6, 34Cr4, 41Cr4, 25CrMo4, 34CrMo4, 42CrMo4, 50CrMo4, 51CrV4
Navadna konstrukcijska jekla
EN 10025-2: S235JR, S275JR, S355J2, E295, E335, E360,
Jekla za varjene verige
DIN 17115: 27MnSi5, 20NiCrMo2, 23MnNiMoCr54
Jekla za hladno kovanje
EN 10263: C4C, 17Cr3, 17CrNi6-6, 18CrMoS4, 34CrNiMo4, 20NiCrMoS2-2,
38Cr2, 34Cr4, 37Cr4, 41Cr4, 16MnCrS5, 20MnCrS5, 25CrMo4, 34CrMo4, 22B2
Legirana jekla
WNr.: 1.5231: 38Cr4
EN 10083-3: 30CrNiMo8, 34CrNiMo6, 34CrS4, 37CrS4, 41CrS4, 25CrMoS4, 34CrMoS4, 42CrMoS4, 50CrMo4,
51CrV4
EN 10085: 31CrMoV9
Jekla za ohišje ležajev
DIN EN ISO 683-17: 100Cr6, 100CrMnSi6-4
Jekla za močno obremenjene avtomobilске dele
WNr.: 1.5231: 38MnVS5
VW-TL 1427: 27MnSiVS6, 27MnSiVS6+Ti, 30MnSiVS6
VW-500-30: 36MnVS4, 70MnVS4, 46MnVS5

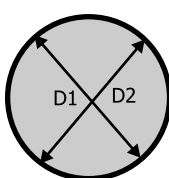
EXEM JEKLA Z IZBOLJŠANO OBDELOVALNOSTJO:
po WNr.: 20MnV6 EX, 38MnVS6 EX, 30MnB4+Ti EX
EN 10084: C15R EX, 16MnCrS5 EX, 20NiCrMoS2-2 EX, 20MnCrS5 EX,
EN 10084 in UNI 7846: 16CrNi4 EX,
EN 10025-2: S235JR EX, S355J2 EX,
EN 10083-2: C22R EX, C35R EX, C40R EX, C45R EX,
EN 10083-3: 25CrMo4 EX, 41CrS4 EX, 42CrMoS4 EX
UNI 7845: 39NiCrMo3 EX,
UNI 7846: 18NiCrMo5 EX,



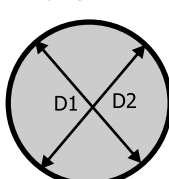
KVADRATNE PALICE Z
ZAOBLJENIMI ROBOVI
EN 10059



OKROGLE PALICE
EN 10060



OKROGLE PALICE – SVETLI PROFILI
EN 10278



KVADRATI	Dimenzije (mm)	Radius (mm)
40 x 40		6
45 x 45		6
50 x 50		6
55 x 55		8
60 x 60		10
65 x 65		10
70 x 70		10

PLOŠ ATO	Standard	Dimenzije (mm)
EN 10058		50-200 x 8-62
EN 10092-1-A		60-150 x 8-36
EN 10092-1-B		50-200 x 8-35
EN 10092-1-C		60-120 x 14-67
EN 10092-2		120 x 12-20
BS EN 10089		60-120 x 27-42

OKROGLO	Standard	Premer/Proces
EN 10060		20-68, 70, 72, 73, 75, 77, 78, 80, 82, 83, 85, 90, 95, 100, 105 mm / valjano

EN 10278 (h11)	18-105 mm / luš eno
EN 10278 (h9)	18-100 mm / luš eno

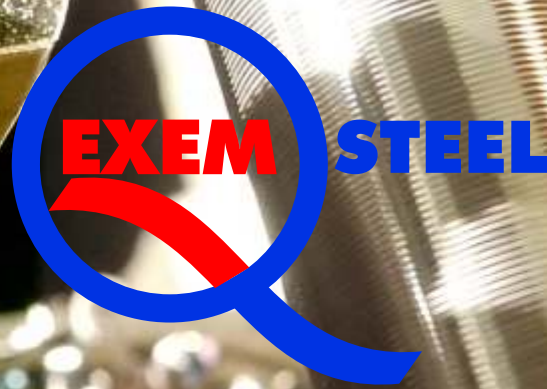


ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



DEVOTION IN PEOPLE

ISO/TS 16949
BUREAU VERITAS
Certification



extreme
machinability

Železarska cesta 3, 3220 Štore, Slovenia
Phone: ++386 3 78 05 100
Fax: ++386 3 78 05 384
www.store-steel.si